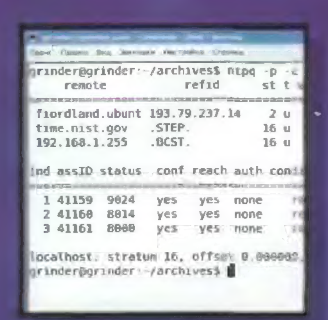
Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР





#Самострой

Осторожно, злая собака!

Линукс хорош не только в домашнем пользовании, но и как основа организации локальных сетей. Но когда сеть начинает расти, требуется синхронизировать учетные записи пользователей на всех сервисах, а также управлять их доступом. Здесь уже требуется централизованный подход к решению этой проблемы. Давайте разберемся, как установить и настроить сетевую систему аутентификации пользователей Kerberos на примере Linux Ubuntu.

26



#мАбила

Мобильное поколение: 2G

Мы начинаем цикл статей, посвящённый рассмотрению различных стандартов мобильной связи, операторы которых заполонили наш рынок. Эта информация будет полезной не только «для общего развития», но и для практического применения — при выборе нового телефона и оператора связи.

20

#Железный полигон

Улыбчивые мониторы

У нас на тестировании побывали модели мониторов с контрастностью 2000:1 и 3000:1, предоставленные компанией LG. Что кроется за этими показателями? Ведь собраны мониторы не на IPS и уж точно не на MVA-матрицах. Подробности — в нашем материале.

стр.15



12

#Интернет-сервисы

Неисчерпаемый Яндекс



Компания Яндекс представила на суд пользователей два новых сервиса — это сервис блогов «Я.ру» и сервис онлайнового хранения фотографий «Яндекс. Фотки». Эти новики наряду с уже привычными возможностями предлагают некие уникальные решения, выгодно выделяющие их среди аналогов.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 23
04.06.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Лилия Погода, Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: друкарня ЗАТ
«Видавничий дім "Високий Замок"»,
м. Львів
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

ПожуЖЖим из Украины

В коллективном блоге компании *SUP* опубликована **статистика украинского сегмента «Живого Журнала»**. Количество посетителей LiveJournal из Украины: в день — 60 тысяч человек, а в месяц — 800 тысяч человек. LiveJournal входит в число самых популярных сайтов у украинских пользователей Интернета. Количество зарегистрированных украинских пользователей ЖЖ: указало страну в «Профиле» 56 тысяч, всего (оценка) 80-85 тысяч. Украина — пятая страна в LiveJournal по количеству аккаунтов. 50% украинских пользователей ЖЖ проживает в Киеве. На втором месте Одесса с 8%. На третьем — Харьков с 7%. Далее идут Днепропетровск, Донецк, Львов и Запорожье. Киев — третий город «кириллического ЖЖ» по количеству пользователей после Москвы и Петербурга. Украинский ЖЖ строится преимущественно вокруг сообществ, а не персональных блогов: из 10 самых посещаемых украинских аккаунтов LiveJournal семь сообществ и только три персональных блога. Украинская аудитория LiveJournal в значительной степени ориентирована на российский сегмент ЖЖ — из 100 аккаунтов LiveJournal с наибольшим украинским трафиком: только треть аккаунтов являются украинскими (основная часть посетителей приходит из Украины), остальные две трети популярных аккаунтов — российские (которые популярны как в России, так и в Украине).

Источник: *AIN*

NewsRU українською

Известный новостной проект Рунета **NewsRU** запустил украинский аналог. Примечательно, что украинская «дочка» российского новостного проекта разговаривает на украинском языке. Проект существует в русской и украинской версии, однако именно украинская является стартовой. Это уже не первый российский новостной проект, выходящий на просторы УАнета. Не так давно в стране стало работать украинское подразделение РосБизнесКонсалтинг (РБК).

Источник: *Internet.RU*

Национальный вид спорта

Давно известно, что в США главным национальным видом спорта являются судебные разбирательства. Крошечное островное государство Антигуа и Барбуда намерено добиться денежной компенсации от США за запрет, касающийся онлайнового игорного бизнеса. В прошлом году Конгресс США окончательно одобрил закон, запрещающий онлайновые казино в США и налагающий строгие ограничения на посещения интернет-казино, расположенных за его пределами. Три года назад Антигуа и Барбуда пожаловалась во Всемирную торговую организацию на то, что этот запрет нанес ее экономике ущерб в размере $90 млн., и нарушает международные торговые соглашения. ВТО согласилась с претензиями Антигуа и постановила, что власти США должны снять запрет на размещение ставок в интернет-казино карибского государства американскими гражданами. Впрочем, Вашингтон этого делать не торопится, и утверждает, что предпримет беспрецедентные правовые действия, и ВТО придется свое решение отменить. В частности, США надеется изменить некоторые условия генерального соглашения о торговле услугами (GATS), регулирующего торговые отношения между 150 странами-членами ВТО. Многие юристы считают, что в случае с регулированием онлайнового игорного бизнеса, который начал развиваться только с середины 90-х годов, США вполне может рассчитывать на поправку GATS, позволяющую странам переписывать отдельные международные соглашения. Антигуа и Барбуда, для которой игорный бизнес в Интернете является вторым основным источником дохода после туризма, призывает присоединяться к ее протесту против позиции США и другие страны. Карибское государство также угрожает Америке исками по поводу торговых марок, авторских прав и против телекоммуникационных компаний. На территории Антигуа легально действуют 32 онлайновых казино, работой над которыми заняты около 1000 человек. Этот бизнес ежегодно приносит местной экономике $130 млн.; несколько лет назад, однако, размер прибыли составлял около $1 млрд.

Источник: *Компьюлента*

Помолиться по SMS

Издавна существует традиция писать записку с молитвой или просьбой и вкладывать ее в Стену Плача в Иерусалиме. Теперь это можно сделать из любой точки мира при помощи SMS. Впрочем, уже много лет существуют сайты, которые предлагают евреям со всего мира возможность отправить послание по электронной почте раввину, который затем распечатает его и поместит в Стену Плача. Сервис SMS2Wall предлагает сделать этот процесс совершенно анонимным, а доставку сообщения гарантированной. Все приходящие сообщения автоматически распечатываются на записках и тут же упаковываются так, что текст не увидит ни один из сотрудников компании. Каждую пятницу, накануне Шаббата, полученные за неделю сообщения доставляются на стену, это снимается на видео и выкладывается на сайте. Стена Плача является самым святым для евреев местом: религиозные евреи мира молятся в сторону Израиля, евреи в Израиле молятся в сторону Иерусалима, а евреи в Иерусалиме молятся в сторону Стены Плача. Пока что SMS-услуга доступна лишь для жителей США, Канады, Великобритании, Канады, Австралии, Нидерландов, Бельгии, Испании и Перу. Точная цена сообщения не указана, но на сайте отмечается, что 70% этой суммы идет оператору связи и лишь 30% остается SMS2Wall — на поддержание работы сервиса.

Источник: *Вебпланета*

Драка за кормушку

Компания **Blizzard** объявила о подаче федерального иска против владельцев сайта **Peons4hire.com**. Сообщение об этом было помещено представителями Blizzard на сайте онлайновой многопользовательской игры *World of Warcraft*. Это одна из первых попыток судебной борьбы с так называемыми «фермерами золота». Остается неизвестным, незаконность каких именно аспектов деятельности этой компании юристы Blizzard надеются доказать в суде.

«Фермеры золота» строят свой бизнес на сборе игровой валюты в MMORPG с последующей продажей ее нерадивым игрокам уже за вполне реальные деньги. Добыча игровых ресурсов — процесс рутинный и утомительный. Неудивительно, что Peons4hire и другие подобные компании не испытывают недостатка в клиентуре. Деятельность торговцев золотом является нарушением пользовательского соглашения, которое принимают все игроки в World of Warcraft. Администраторы игры пытаются выслеживать нарушителей, но успешность их борьбы весьма относительна. «Фермерский» бизнес приносит достаточный доход, чтобы воспринимать закрытые за нарушение правил аккаунты как неизбежный риск. Еще одна проблема, связанная с «китайскими старателями», — это спам. Спамерские программы могли посылать приватные рекламные сообщения одним и тем же игрокам World of Warcraft до нескольких раз в час, и именно Peons4hire были одними из самых назойливых спамеров. Засилье спама побудило разработчиков игры в последнем патче добавить дополнительные антиспамерские средства. Считается, что большинство «фермерских» компаний базируется в Китае. В западной прессе появлялись репортажи, рассказывающие о китайских компаниях, где добычей виртуального золота на продажу занимаются подростки, работающие за копейки.

Источник: *Компьюлента*

Источники:
AIN: www.ain.com.ua
Internet.RU: www.internet.ru
Вебпланета: www.webplanet.ru
Компьюлента: www.compulenta.ru

ПРОГРАММЫ

Анахронизмы 21 века

Сотрудники *ComputerWorld* опубликовали список десяти наименее востребованных в современной компьютерной индустрии квалификаций и технологий. Первым в списке идет язык программирования Cobol, которому в

2009 году исполняется 50 лет. Разработка языка Cobol (сокращенно от COmmon Business Oriented Language) была организована Министерством обороны США. Первая версия Cobol появилась в 1959 году, и с тех пор архитектура языка неоднократно пересматривалась. Язык Cobol предназначен, в первую очередь, для написания бизнес-приложений. Считается, что на языке Common Business Oriented Language написано больше всего кода. Однако в последнее время о языке Cobol слышно все меньше и меньше, поскольку основное внимание СМИ уделяют новым технологиям, вроде Java и .Net. На втором месте расположились системы управления базами данных нереляционного типа (Nonrelational DBMS). В 1980-е годы на рынке были представлены два типа СУБД — иерархическая и сетевая, которые и относятся к категории нереляционных. Сегодня оба типа заменены реляционными СУБД, в которых все данные представлены в виде простых таблиц, разбитых на строки и столбцы, на пересечении которых и расположены данные. К разряду «мертвых» технологий специалисты ComputerWorld также отнесли сетевой протокол IBM Systems Network Architecture (SNA), который, в отличие TCP/IP, ставшего стандартом, так и не прижился. Сети на базе SNA по-прежнему можно встретить в банках, страховых компаниях и других финансовых учреждениях, однако дни протокола, судя по всему, сочтены. Почтовым интерфейсом cc:Mail когда-то пользовались более 20 миллионов человек. В настоящее время пакет cc:Mail от Lotus почти не встречается, однако коммерческой поддержкой cc:Mail до сих пор занимается калифорнийская компания Global System Services. Пятым пунктом списка идет интерпретируемый скриптовый язык программирования ColdFusion, созданный для генерации HTML на веб-сервере и работы с базами данных. ColdFusion 1.0 был выпущен в июне 1995 г. корпорацией Allaire, впоследствии приобретенной Macromedia. ColdFusion использовался для создания множества веб-страниц и был признан одним из простейших языков программирования для веб-разработчиков, однако на сегодняшний день он вытеснен другими платформами — Active Server Pages,.Net, Java, Ruby on Rails, Python, PHP и др. По мнению экспертов издания, хотя языки программирования C и C# по-прежнему актуальны и используются многими программистами, найти специалиста, знающего только эти языки, в наши дни практически невозможно. К разряду анахронизмов также отнесены язык программирования PowerBuilder, сертифицированные специалисты по продукции NetWare, администраторы сетей, состоящих исключительно из персональных компьютеров, а также операционная система OS/2.

Источник: *Компьюлента*

Суд разрешил ломать

25 мая окружной суд Хельсинки, рассматривая уголовное дело о сайте, через который распространялись программы для взлома печально известной защиты *CSS*, дал очень оригинальное толкование понятию «меры защиты от копирования». Создателей сайта традиционно обвиняли в создании и распространении программ и рецептов для взлома защиты DVD-дисков. Однако, когда дело попало в окружной суд, его решение удивило участников процесса. Суд, в сущности, отказал CSS в защите, сославшись на то, что она «неэффективна» и поэтому ее взлом не является преступлением. Обвиняемые по делу были оправданы. Такая трактовка обязана своим существованием положениям финского законодательства, в соответствии с которыми защита от копирования должна быть «эффективной», то есть нормально исполнять заявленные функции. По мнению суда, средства «взлома» этой защиты распространены настолько широко, что она больше не отвечает этим требованиям. Слова об «эффективности» защиты попали в финское законодательство из Директивы Евросоюза об авторском праве, содержащей общие требования к законодательству стран-членов Союза, которые должны привести свои правовые акты в соответствие с ней. «Эффективными» в ней названы меры защиты от копирования, которые обеспечивают стоящие перед ними задачи, позволяя обладателю авторских прав ограничивать доступ к произведению или контролировать действия пользователя с ними. По мнению суда, который рассматривал дело, то, что средства обхода CSS широко распространены, делает взлом очень легким, а саму защиту — неэффективной и не подлежащей охране. Подобные случаи могут повториться и во многих других странах Европы, которыми норма об «эффективной защите» была позаимствована и переписана в законы либо близко к тексту, либо, как в Финляндии, дословно.

Источник: *Вебпланета*

Лекарства для яблочка

Компания *Apple* выпустила очередную серию **патчей** для операционной системы **Mac OS X**. Всего в мае были устранены семнадцать уязвимостей.



Большая часть дыр не представляет особой опасности, однако некоторые из них теоретически могут использоваться с целью незаконного проникновения на удаленный компьютер и выполнения на нем произвольных операций. Одна из наиболее серьезных проблем связана с особенностями обработки операционной системой файлов в формате PDF. Для организации нападения злоумышленнику необходимо вынудить потенциальную жертву открыть составленный специальным образом PDF-документ. Обработка такого файла спровоцирует ошибку переполнения буфера и последующее выполнение произвольного вредоносного кода. Кроме того, захватить контроль над удаленным компьютером киберпреступники могут через уязвимость в приложении iChat. Для этого достаточно направить жертве сформированные особым образом пакеты данных. Еще восемь дыр теоретически обеспечивают возможность осуществления DoS-атак. Уязвимости, в частности, присутствуют в сервере BIND (Berkeley Internet Name Domain), библиотеке Ruby CGI, программе Fetchmail и пр. Загрузить обновления можно через службу Software Update или с веб-сайта Apple Downloads. Нужно отметить, что в прошлом месяце Apple устранила 25 уязвимостей. Дыры были выявлены в драйвере контроллера беспроводной связи AirPort, приложении Help Viewer, сетевых компонентах, протоколе сетевой аутентификации Kerberos и пр.

Источник: *Компьюлента*

Про спецэффекты

Компания *Autodesk* объявила о доступности обновления для **Combustion 4,**



своего продукта для создания визуальных эффектов и 3D-композитинга для видео, кино, DVD и Интернета. Обновление может быть установлено поверх версии 4, 4.0.1, 4.0.2 или 4.0.3 и обновляет программу до версии 4.0.5. Данное обновление обеспечивает более стабильную работу программы по работе с инструментом Compare, операторами Edit, Paint, Timewarp и Footage, с отображением цвета в окне проекции и визуализацией клипа в QuickTime 7 H.264. Combustion сейчас также правильно открывает файлы OpenEXR с альфа-каналом.

Источник: *3D News*

Источники:
3D News: **www.3dnews.ru**
Вебпланета: **www.webplanet.ru**
Компьюлента: **www.compulenta.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Мобильные степпинги

Архитектура *Intel Core 2 Duo* «живет» и развивается, что дает возможность улучшить техпроцесс и перевести практически все линейки процессоров на новый, более совершенный степпинг. Об этих модернизациях в серверной и настольных линейках уже недавно сообщалось. Дошла очередь и до мобильного сегмента. Процессоры Intel Core 2 Duo T7700, T7500 и L7500 в PGA- и BGA-упаковках в третьем квартале будут переведены с E-1 на G-0. Соответственно, модели T7700, T7500 (S-spec SLA3M / SLA3N и SLA43 / SLA44) и L7500 (SLA3R) получат новый степпинг G-0, который означает более высокие доступные частоты, новый CPUID и обязательную перепрошивку BIOS для системной платы.

Источник: *iXBT*

После нано — пико

Компания *VIA Technologies, Inc.* (VIA) представила на суд компьютерной общественности **VIA EPIA PX** — первую системную плату, созданную на базе



недавно разработанного компанией форм-фактора Pico-ITX, имеющего размеры всего 100x72 мм. Представленная новинка является самой маленькой полнофункциональной материнской платой для архитектуры x86, превосходя по миниатюрности своих ближайших конкурентов, выполненных в форм-факторе Nano-ITX (120x120 мм). Оснащенная процессором VIA C7 1 ГГц и поддерживающая до 1 Гб системной памяти стандарта DDR2-533, малогабаритная 10-слойная плата VIA EPIA PX основана на одночиповом мультимедийном системном процессоре VIA VX700, обладающем 3D/2D графическим ядром VIA UniChrome Pro II IGP с поддержкой аппаратного декодирования MPEG-2/-4 и WMV9. VIA UniChrome Pro II IGP обеспечивает гибкость в выборе дисплея, поддерживая разрешения вплоть до HDTV для обеспечения воспроизведения HD DVD. Согласно официальному пресс-релизу, низкое энергопотребление новинки заложено непосредственно в платформу. Сочетание экономичного процессора и чипсета, обладающих максимальным энергопотреблением в 9 и 3.5 Вт, соответственно, с экономичной памятью DDR2, позволяет материнской плате VIA EPIA PX работать со стандартными корпоративными и мультимедийными приложениями, потребляя при этом меньше 13 Вт.

Источник: *3D News*

UVD не будет?

Одной из основных и интересных особенностей новых видеоадаптеров на базе графических процессоров **AMD/ATI R600 (Radeon HD 2900 XT** и **XTX)** должна была стать поддержка программно-аппаратного ускорения HD-видео, «движка» UVD (Universal Video Decoder). Однако, согласно последним сообщениям различных источников в Сети, видеочип **Radeon HD 2900 XT** не имеет поддержки UVD (по крайней мере, ощутить на деле ее не удается). AMD продолжает говорить о том, что вся линейка HD 2x00 чипов обладает наличием движка UVD. На деле же только младшие модели (HD 2600 и HD 2400) могут аппаратно ускорять обработку видео. Radeon HD 2900 XT, согласно данным TechReport, в паре с процессором Core 2 Extreme X6800 и версией PowerDVD, поставляемой AMD с видеоадаптером, использует для воспроизведения HD-контента порядка 40-50% процессорного времени, что больше заявленного производителем и уж точно такой показатель ниже всех ожиданий пользователя от компонентов системы такой стоимости. AMD подтверждает наличие проблем у Radeon HD 2900 XT с UVD. Тем не менее, декларирует поддержку Avivo HD в Radeon HD 2900 XT несмотря на отсутствие рабочего UVD. Документация AMD говорит о поддержке ATI Avivo HD/UVD в Radeon HD 2000, но, получается, не подразумевая старшие модели, например, Radeon HD 2900 XT? Похоже, что ситуация может повториться: в прошлом году уже был прецедент с поддержкой HDCP у адаптера X1900, который фактически не поддерживал алгоритм воспроизведения защищенного контента, но реклама говорила об обратном. Остается надеяться, что раз полная поддержка ускорения воспроизведения HD-видео присуща всем R600 ASIC, то проблему устранят в будущих версиях драйверов.

Источник: *iXBT*

Работает на воде

Компания *Leadtek* выпускает на рынок вариант графического адаптера WinFast PX8800Ultra с водяным охлаждением. **Leadtek WinFast PX8800Ultra Leviathan**, как явствует из названия, построен на базе графического процессора GeForce 8800 Ultra, частоту ядра которого благодаря водяному охлаж-



дению удалось поднять с 612 до 684 МГц, а памяти — с 1080 до 1161 МГц (2322 МГц). На плате размещено 768 Мб 384-разрядной GDDR3-памяти. Вот только стоимость такой платы (вместе с системой охлаждения) — около $1230. Система водяного охлаждения Leviathan использует 4-мм радиатор из алюминиевого сплава. Рассеиваемая тепловая мощность — до 180 Вт, рабочая температура — от 71 до 84 градусов. Что до интерфейсов, то присутствуют два порта DVI (Dual Link/HDCP) и HDTV-выход. В комплект поставки входит адаптер DVI->VGA, программное обеспечение POWER DVD7, игры SpellForce2 и Joint Task Force.

Источник: *iXBT*

Рекорды памяти

На летней выставке *Computex 2007*, которая пройдет в тайваньской столице с 5 по 9 июня, именитый игрок рынка памяти американская компания Kingston Technology представит новейшие модули DDR3-1500. Они должны войти в высокопроизводительную линейку HyperX. Кроме того, посетите-



лям мероприятия представится возможность лицезреть анонсированные в середине этого месяца скоростные модули DDR2-800 HyperX с ультранизкими задержками CL3-3-3-10. Как сообщает источник, компания Kingston не так давно сертифицировала модули DDR3-1066 объемом 512 Мб и 1 Гб, которые успешно прошли аттестацию Intel PMO (Platform Memory Operation). Уже выпущены первые их пилотные партии и идет подготовка к массовому производству. Позже в текущем году новая оперативная память DDR3-1066 появится в сериях Kingston HyperX и ValueRAM в виде 512-Мб и 1-Гб модулей и 1-Гб и 2-Гб наборов. Напомним, что новые модули типа DDR3, предназначенные для производительных платформ следующего поколения и нашедшие поддержку в чипсетах Intel P35 (Bearlake), обещают значительный прирост скорости подсистемы памяти и улучшение энергоэффективности. Ожидается двукратное увеличение пропускной способности, по сравнению с лучшими образцами модулей типа DDR2. При этом уменьшение напряжения питания с 1.8 В (значение для DDR2-чипов) до 1.5 В и сниженный уровень энергопотребления делает новую продукцию более привлекательной для мобильных решений.

Источник: *3D News*

Шасси для диска

Компания *RaidSonic*, ведущий производитель устройств для хранения данных, сообщает о доступности на рынке

мобильных шасси для жестких дисков **ICY BOX IB-168/169** без выдвижного лотка. Во время установки жесткие диски SATS могут быть размещены непосредственно в шасси. Преимущества такого подхода очевидны: смена жестких дисков происходит намного быстрее и проще. Один раз установив этот модуль, вы можете отложить отвертку — вам не требуются дополнительные инструменты. В IB-168/169 RaidSonic заменила стандартный разъем SATA, рассчитанный всего на 500 смен жесткого диска, на новый износостойкий разъем (NSS), увеличивающий число смен до 10 000! Конструкция оснащена силиконовыми амортизаторами, предотвращающими вибрации и поглощающими шум. Замок защитит жесткий диск от несанкционированной замены. Чтобы вынуть жесткий диск, просто откройте дверцу, и специальный механизм выдвинет его. Таким образом, вы не тратите время на сборку и место для хранения дисков, а также экономите деньги на дополнительных внешних корпусах.

Источник: *Мой Компьютер*

Принтер на стенку

На мероприятии *Cooper Hewitt Design Triennial* дизайнеры *Ransmeier & Floyd* представили посетителям и журналистам очень яркую и неординарную разработку — **концепт настенного бес-**



проводного принтера, один внешний вид которого ломает все стереотипы того, как должен выглядеть аппарат для печати фотографий и документов. В первую очередь, будущему владельцу подобного устройства придется разместить этот принтер на видном месте, так как каждый новый отпечаток здесь автоматически превращается в элегантную зарисовку или даже картинку — отпечатанный лист попадает в специальную рамку, расположенную в нижней части принтера. Ходят слухи, что устройство будет работать от батареек или аккумулятора, что, признаться, удовлетворит не многих, однако это вынужденный шаг в борьбе с надоедливыми и ползущими по стене проводами. К сожалению, никакой информации о ценообразовании и периодах выхода устройства на рынок на сегодня нет. А пока достойно оценим полет дизайнерской мысли разработчиков, которые хоть немного разбавили приевшиеся стандарты, когда массивные и немного индустриальные коробки-принтеры так и хочется спрятать с глаз долой под стол.

Источник: *3D News*

Компьютер на ладошке

Компания *Stealth Computer* выпустила сверхкомпактный настольный компьютер, получивший название **LPC-450**. Габариты модели LPC-450 составляют 25.2x14.6x4.2 см, вес — около 3.6 килограмма. То есть по размерам новинка сравнима со стандартным оптическим приводом, устанавливающимся в 5.25-дюймовый отсек компьютерного корпуса. При этом компьютер обладает вполне неплохими техническими характеристиками. В основу компьютера положен двухъядерный процессор Intel



Core 2 Duo. Объем оперативной памяти со стандартных 512 Мб может быть расширен до 1 Гб. Емкость 2.5-дюймового жесткого диска с интерфейсом Serial ATA составляет от 80 Гб до 160 Гб. Видеоподсистема построена на базе графического контроллера Intel Graphics Media Accelerator 950, интегрированного в материнскую плату. Миниатюрный десктоп оборудован сетевым контроллером Gigabit Ethernet и звуковым кодеком. Допускается установка комбинированного оптического привода DVD/CD-RW или многоформатного DVD-рекордера и твердотельного накопителя (вместо жесткого диска). На лицевой панели корпуса расположены порты IEEE 1394 (FireWire), USB 2.0, гнезда для подключения наушников и микрофона, а также кнопки сброса, включения питания и светодиодные индикаторы. На задней панели размещены два порта USB, аналоговый разъем D-Sub для подключения монитора, параллельный, последовательный порты и гнездо для подсоединения сетевого кабеля. В качестве программной платформы для модели LPC-450 может использоваться операционная система Microsoft Windows Vista, Windows XP или Linux. Продажи новинки уже начались, ее стоимость составляет около $1400 в базовой конфигурации.

Источник: *Компьюлента*

Подключите синтезатор к сети

Как известно, электронные музыкальные инструменты, в частности, синтезаторы, несмотря на быстрый темп развития информационных технологий, к компьютерам приобщаются довольно слабо. К примеру, за послед-

ние несколько лет большинство разработок подобного рода могли похвастаться лишь отсеком для 3.5-дюймовых дискет. Но сегодня, видимо, разработчики *Yamaha* решили перейти на новый уровень «компьютеризации» музыкальных инструментов и представили



ли продукт **Yamaha PSR-S900**, оснащенный портом USB и Ethernet. Согласно техническим характеристикам устройства, база данных PSR-S900 включает в себя звучания 392 инструментов плюс 305 самых различных стилей и направлений в музыке, воссозданных при поддержке MegaVoices. Этот инструмент, оснащенный 61 фортепианными клавишами, также может похвастаться 5.7-дюймовым ЖК-дисплеем, 1.4 Мб встроенной памяти, объем которой можно легко увеличить посредством внешнего USB-НЖМД. Конечно, такое удовольствие профессиональным музыкантам обойдется недешево, где-то в пределах $1800. Младшие модели для менее требовательных пользователей S700 и S500 будут стоить немного дешевле: $1080 и $648 соответственно.

Источник: *3D News*
Источники:
3D News: **www.3dnews.ru**
IXBT: **www.ixbt.com**
Компьюлента: **www.compulenta.ru**

мАбила

Билайновы университеты

23 мая компания *«Украинские радиосистемы»* (TM Beeline) собрала журналистов, чтобы рассказать об успехах своей системы внутрикорпоративного обучения сотрудников **«Билайн Университет»**.



В начале 2006 года «Beeline» внедрил в Украине масштабный проект корпоративного обучения «Билайн Университет». На сегодня обучение в «Билайн Университете» прошли более 1 000 сотрудников компании и 8 000 сотрудников дилерских продаж.

«Билайн Университет» — единый образовательный центр для сотрудников и деловых партнеров международной группы компаний ОАО «ВымпелКом», действующий в 7 странах.

Программа университета создана по принципу MBA, и включает около 150 тренингов по основным направлениям:

- ✓ техническое обучение;
- ✓ развитие управленческих компетенций;
- ✓ электронное обучение;
- ✓ развитие ориентации на клиента;
- ✓ обучение продажам.

Как отметила корпоративный тренер «Билайн Университета» Лейла Алиева, все программы четко ориентированы на целевые аудитории внутри и вне компании, а цели корпоративного университета напрямую связаны с целями компании».

Обучая дилеров и сотрудников внешней торговой сети, компания не просто знакомит их с тарифными планами, новыми продуктами и услугами. «Билайн Университет» развивает навыки продаж, обслуживания клиентов, умение вести переговоры, управлять временем, стрессом, а также умение работать в команде. В этом смог убедиться и автор данного материала — для всех присутствующих на мероприятии был организован мини-тренинг.

Все существующие формы обучения, применяющиеся в «Билайн Университете», интегрированы в единые программы развития, включающие электронные курсы и очные формы обучения. Программы строятся на основе модели компетенций, принятых в компании, обучение планируется на основе планов развития сотрудников, которые напрямую связаны с их целями. В программах обучения собраны лучшие мировые практики в области технических знаний, сервиса и менеджмента.

Преподавательский состав «Билайн Университета» включает более 150 функциональных тренеров, экспертных сотрудников и мастеров тренинга. Каждый из тренеров проводит от 1 до 5 тренингов в месяц в области работы с клиентами, финансами, управленческих навыков и технических знаний. Все они после успешной работы тренером в течение года и прохождения полного курса развития, принимают участие в обязательной сертификации тренеров, которая проводится внешними международными экспертами.

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Fайно. Sвoєчасно. Стильно

23 мая состоялась пресс-конференция, посвященная официальному **открытию представительства компании Fujitsu Siemens Computers в Украине**.

В честь этого знаменательного события в Киев приехал вице-президент FSC в Центральной и Восточной Европе Тони Розвадовски. Он рассказал о финансовых показателях компании за истекший финансовый год и обозначил основные направления ее дальнейшего развития.



Напомним, что о планах по расширению присутствия компании на украинском рынке, необходимости активизации сотрудничества с партнерами и реселлерами, инвестициях в партнерскую сеть, поддержке корпоративных проектов в отечественном бизнесе, развитии сервиса говорил во время своего прошлогоднего визита в Украину президент компании Бернт Бишоф. Как показало время, эти слова были отнюдь не пустыми — все намеченные планы удалось реализовать.

В сферу ответственности украинского офиса помимо Украины вошли также Беларусь и Молдова. В штате компании уже 6 сотрудников, в ближайшее время их количество увеличится до 8 человек. Fujitsu Siemens Computers имеет 4 дистрибутора в Украине и по одному в Беларуси и Молдове, а количество партнеров второго уровня превысило 150 фирм. Сеть сервисных центров представлена 28 филиалами в 19 регионах Украины.

Говоря об успехах и перспективах бизнеса FSC в Украине, Глава представительства Геннадий Молодецкий отметил 42%-ный рост оборота в Украине за 2006 финансовый год. Наиболее динамично развиваются сегменты малого и среднего бизнеса и домашних пользователей. Здесь уместно будет напомнить, что модельный ряд ноутбуков производства Fujitsu Siemens Computers разделен на два направления: продукты, ориентированные на бизнес-пользователей и ноутбуки для домашнего использования. При этом компания намеренно не участвует в ценовых войнах конкурентов и не представлена в low-end сегменте, делая основную ставку на инновации в мобильности и скорости, а также в конвергенции различных технологий в своей продукции. Основные усилия украинское представительство намерено направить на развитие сегмента малого и среднего бизнеса, участие в проектном бизнесе и тендерах больших предприятий и работу с партнерской сетью. Для этих целей созданы специальные программы для компаний, которые только начинают работу с Fujit-

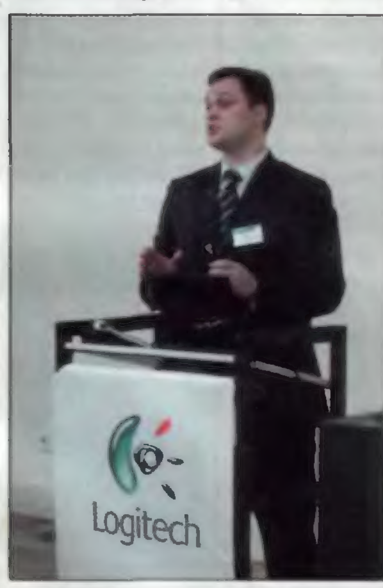
su Siemens Computers, значительно расширен демонстрационный фонд оборудования, разработана специальная программа «Try and Buy» («Испытай и купи»). Ведется активная работа над украинским сайтом компании.

Г-н Молодецкий также с гордостью сообщил журналистам об успешной реализации нескольких крупных проектов в Украине, Беларуси и Молдове на базе оборудования Fujitsu Siemens Computers. Среди них — поставка 22 восьмипроцессорных серверов PRIMERGY и 22 систем хранения данных в Государственную налоговую администрацию Украины, поставки серверов, СХД и бизнес-ПК в МВД Украины, одна из первых в Восточной Европе инсталляций решения BLADEFRAME в корпорации ИСД и другие проекты.

Logitech'ное открытие

Днем позже о расширении своего присутствия в Украине путем **открытия представительства** объявила журналистам компания **Logitech**.

Новый офис в Киеве возглавят Максим Праздников, менеджер компании Logitech по Украине, и Антон Грибовский, менеджер по маркетингу. Под их руководством компания намерена расширять свое присутствие в Украине по мере роста рынка. Как отметила присутствовавшая на мероприятии Катарина Тарманн-Дрешер, Директор компании Logitech по Восточноевропейскому региону, главный офис компании Logitech в Швейцарии окажет украинской команде всю необходимую поддержку в сфере продаж и маркетинга, и потребители в Украине смогут воспользоваться преимуществами беспроводных лазерных мышей, беспроводных клавиатур, периферийных игровых устройств и акустических систем ПК, которыми славится компания Logitech.



Максим Праздников сообщил о том, что изначально больше внимания будет сосредоточено на основных категориях периферийных устройств для ПК, в том числе периферийных устройств для ноутбуков, а также аудиоаппаратуры и пультов *Harmony*.

В подтверждение этих слов присутствовавшим был представлен целый ряд наиболее ярких продуктов компании, которые, к слову, можно было тут же «протестировать» на специальных демо-стендах. Среди представленного — подставка для ноутбуков *Logitech Alto*, оснащенная встроенной клавиатурой полноценного размера. Этот продукт предназначен для того, чтобы поднять экран ноутбука до уровня человеческих глаз, и позволяет эргономично расположить руки пользователя перед клавиатурой компьютера. Эргономичная встроенная клавиатура подключается к USB-порту ноутбука. Шарнир клавиатуры рассчитан на то, чтобы удержать ноутбук весом до 4 килограмм. Вдобавок, на корпусе расположено 3 встроенных высокоскоростных USB-порта для подключения различных периферийных устройств.

Руль *Logitech G25*, пополнивший геймерскую серию G, сочетает в себе шестискоростную коробку передач с рычагом переключения, педаль сцепления, два мотора силовой обратной связи с большим крутящим моментом, диаметр руля 11 дюймов, а также полный угол вращения в 900 градусов. Руль, рычаг переключения передач и педали выполнены из нержавеющей стали и кожи, и создают эффект пребывания в настоящей кабине гоночного автомобиля.

Пульт ДУ *Harmony 1000* с сенсорным экраном позволяет управлять различными устройствами, отображая необходимые элементы управления, наиболее релевантные в конкретный мо-



мент. В отличие от остальных моделей, ПДУ Harmony 1000 контролирует любое устройство через ИК-порт. А с помощью приобретаемого отдельно аксессуара Logitech Harmony Wireless Extender данный пульт позволяет управлять устройствами в разных комнатах посредством технологии радиочастотной передачи (RF).

Пульт обладает весьма стильным дизайном, подчеркивающим интерьер высокотехнологичного дома.

Обращали на себя внимание беспроводные лазерные мыши *Logitech® MX™ Revolution* и *Logitech® VXRevolution* для настольных и мобильных компьютеров, обладающие инновационными технологиями,предназначенными для упрощения работы с цифровым контентом; веб-камеры для ноутбуков *Logitech QuickCam Deluxe* и *Logitech QuickCam* и, конечно же, акустическая система Logitech Z-10 формата 2.0, оснащенная интегрированным медиа-дисплеем и сенсорным управлением.

Пользователям всегда нравится покупать персональные периферийные устройства для модернизации внешнего вида и рабочих характеристик своих ПК; компания Logitech рассчитывает на данную тенденцию в Украине. Пожелаем ей успехов в завоевании сердец, пальцев, глаз, ушей и кошельков наших потребителей.

Квартальный отчет

IDC опубликовала очередную *квартальную сводку* о состоянии украинского рынка ПК. Согласно данным международной аналитической компании, в I квартале 2007 г. поставки персональных систем (включая десктопы, ноутбуки и серверы x86) выросли на 29.1% (в штучном выражении) по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и достигли уровня 377 тыс. устройств.

По данным IDC, в Украине третий квартал подряд растет доля мобильных ПК в общем объеме поставок. В частности, в I кв. 2007 года она достигла 27.8%, что составило 105 тыс. устройств (напомним, что в III кв. 2006 г. ноутбуки составляли 19.1% а в IV кв. — 21.9%). Соответственно, доля настольных ПК в прошедшем квартале снизилась до 71% (267 тыс. систем). В абсолютном выражении поставки настольных систем в I кв. увеличились по сравнению с I кварталом 2006 г. на 11.5%, а ноутбуков — на 115.1%. Доля серверов x86 составила чуть больше 1.2% — более 4.7 тыс. систем.

Сегмент настольных ПК в первом квартале испытывал сезонный спад, связанный со снижением розничной активности, а также низким уровнем корпоративных и государственных закупок (в основном продолжались поставки в рамках тендеров и контрактов, заключенных в конце прошлого года). Рост продаж также сдерживался затовариванием крупных розничных сетей, вызванным ошибками в планировании закупок ПК в конце прошлого года. Все это привело к тому, что доля 10 ведущих украинских производителей сократилась с 37.4% в IV-м кв. до 24.6% в I кв.

Сезонный спад в сегменте мобильных ПК в I кв. был сглажен благодаря высокой активности ведущих вендоров в розничных сетях. Кроме того, снижение цен на массовые модели ноутбуков стало, помимо прочего, одной из причин уменьшения спроса на десктопы.

Рынок серверов архитектуры x86 вырос на 38.5% в сравнении с I кв. 2006 г. При этом, совокупная доля производителей brandname по-прежнему превышает 50%, а десять ведущих локальных производителей контролируют менее 40%.

В 2007 г., по оценкам IDC, в Украину будет поставлено около 1.9 млн. компьютеров. Затянувшийся период политической нестабильности оказывает негативное влияние, прежде всего, на рынок настольных ПК — его емкость составит примерно 1.35 млн. систем вместо ожидавшихся 1.45 млн. В то же время поставки ноутбуков растут опережающими темпами и, по мнению IDC, достигнут в текущем году отметки 540 тыс. устройств.

Рынок электронных словарей становится легальным

За 5 месяцев текущего года объем продаж электронных словарей **ABBYY Lingvo 12** вырос более чем в 2 раза в денежном выражении по сравнению с аналогичным периодом 2006 года. Высокий рост оборотов наблюдался как на массовом рынке, так и в корпоративном сегменте, и составил 119% и 92% соответственно. Соотношение оборотов между массовым и корпоративным сегментами рынка осталось прежним — 65% и 35% соответственно. Всего с начала 2007 года было продано 22 000 копий электронного словаря ABBYY Lingvo 12.

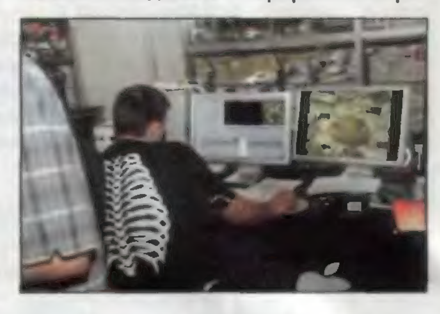
По оценкам *ABBYY Украина*, если три года назад доля нелицензионного использования ABBYY Lingvo на территории Украины составляла 85-90%, то сейчас эта доля оценивается в 45-50%.

Apple Road-Show по-украински

24 мая в зале кинотеатра Баттерфляй-Ультрамарин в рамках европейского *Apple Road-Show* состоялась презентация пакета **Final Cut Studio 2** — профессионального пакета для производства видео и кинофильмов.

Семинар провел Эрик Шарль (Eric Charles), представитель *Apple Europe*. Он рассказал специалистам кино- и видеоиндустрии о простоте и удобстве работы с новым Final Cut Studio 2.

В ходе презентации господин Шарль представил практические аспекты использования Final Cut Studio 2, а также рассказал о создании интегрированных ре-



шений на его основе. На конкретных примерах была продемонстрирована работа программ, входящих в пакет Final Cut Studio2: *Final Cut Pro 6* — профессионального инструмента для монтажа видео, *Soundtrack Pro 2* — для обработки и монтажа звука, *Motion 3* — инструмента для редактирования анимации и спецэффектов, и *DVD Studio Pro 4.2* — для кодирования, подготовки и записи DVD. На презентации также была продемонстрирована работа программы *Shake* — пакета для цифрового композинга, и новое приложение Color для профессиональной цветокоррекции видеоконтента.

В перерыве гости имели возможность изучить последние технические новинки от Apple, представленные в холле компаниями-партнерами, задать интересующие практические вопросы и вкусно перекусить. Мероприятие посетили более 200 специалистов творческих профессий.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Угроза с Ближнего Востока

На днях пользующийся изрядной популярностью ресурс *Games Radar* опубликовал первую информацию касательно четвертой части известного многим военного гейм-сериала **Call Of Duty**. Видимо, разработчики все же решили, что тема Второй мировой себя уже изжила, поэтому, недолго думая, решили переключиться на третью. Call of Duty 4 абсолютно не похож на своих предшественников и больше всего напоминает нечто, явно отдающее Delta Force'ом или же Томом Клэнси. Не знаю, что они там себе думают, но краткое описание сюжета оставляет впечатление, что история не то что высосана из пальца, а вообще написана человеком, который в детстве очень любил злоупотреблять фильмами про Джеймса Бонда и боевиками в целом. Ну посудите сами. Страшный дядька по фамилии Захаев, которого уверенно поддерживают большинство влиятельных бизнесменов, бандитов и военных, решает возродить старый добрый СССР. Поднапрягшись и собрав под своими знаменами весьма немалую армию для военного переворота, злой гений решает еще и испортить жизнь

всему мировому сообществу. При помощи своего сообщника Аль-Асада, Захаев устраивает политические волнения в.. эм... какой-то стране на Ближнем Востоке. Вот безымянная страна, и все тут. США, натурально, вмешиваются в ход событий и увязают в этом самом конфликте по самое не балуйся.

Пока бравые американские солдаты объясняют... э-э-э... местным жителям... э-э-э... неизвестной страны все принципы демократии и свободы общества, британский отряд специального назначения отправляется в Россию, дабы найти необходимых людей и данные, доказывающие, что вся эта катавасия всего лишь ширма, отвлекающий маневр, который прикрывает истинные планы Захаева.

По сути, в распоряжение игроков будут отданы две сюжетные лини: одна за США, вторая за Британцев. В какой-то момент обе стороны должны будут встретиться, и уж тогда, как говорилось в одном хорошем фильме, «собрав войска воедино», стороны смогут покончить с общим врагом Захаевым и предотвратить серьезный ядерный конфликт.

Разработчики обещают представить все происходящее по ту сторону монитора наиболее реалистичным образом. Никаких мини-карт, датчиков с патронами, прицела и пр. Даже стандартные сохранения будут безбожно вырезаны. Вместо этого после смерти вашего персонажа попросту вернут в прошлое, примерно за пол минуты до смерти.

Разработка игры ведется одновременно под три платформы PS3, X-Box 360 и PC, причем версия для персональных компьютеров будет значительно превосходить по возможностям консольные версии игры.

Выход сего патриотичного детища намечен на осень сего года.

Карты, деньги, два ствола

Компания *Phantom EFX*, занимающаяся доселе созданием дешевеньких казуальных, карточных игр, отныне берется за разработку полноценного шутера.

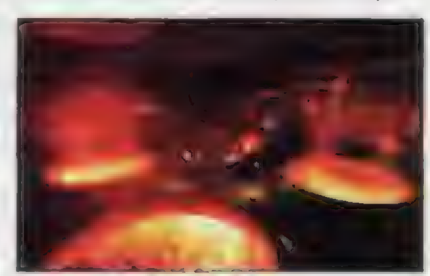
По данным анонса, главный герой является сотрудником сверхсекретной организации, которая обладает возможностью путешествовать по тонким временным линиям, корректируя и перестраивая мировую историю на свой лад. Казалось бы, дело неблагодарное, но главный герой не вправе отказаться, поскольку его самого когда-то спасли за несколько секунд до гибели.

Теперь же на него возложены большие задачи. Герою предстоит нелегкое путешествие по разным уголкам временного потока. Разработчики обещают предоставить игрокам увлекательнейшие миссии в пяти исторических периодах. Основная часть припадет, конечно же, на исторические сражения, в которых нашему герою предстоит принять участие в качестве этакого натренированного суперсолдата из будущего, причем помогать придется периодически как одной, так другой враждующей стороне.

Более подробной информации пока что нет, как, собственно, названия проекта, и примерной даты окончания работ. Официальный сайт тоже пустует и не может похвастаться ничем, помимо огромного логотипа.

Haze с ним

Всем поклонникам футуристических шутеров, ожидающих выхода игры **Haze**, временно придется затянуть пояса потуже, ибо в этом году игра не появится на экранах наших мониторов. Причиной тому стало неукротимое желание *Sony* найти более-менее нормальный и распиаренный проект, который смог бы стать эксклюзивом для третей PlayStation и составить конкуренцию проектам для X-Box 360 (Halo 3, Metal Gear Solid 4 и т. д.).



Именно из-за этого проект Haze, выход которого был запланирован на ближайшее время, появится только осенью, да и то только для PS3.

После подобного заявления стали поговаривать, что, мол, игра вообще не попадет на PC, однако представитель *UbiSoft* опроверг подобные слухи, подчеркнув, что PC-версия обязательно появится, просто с небольшой задержкой.

Неисчерпаемый Яндекс

Олеся ШАДНАЯ

В конце апреля компания Яндекс представила на суд пользователей два новых сервиса — это сервис блогов **Я.ру** *(http://beta.ya.ru) и сервис онлайнового хранения фотографий* **Яндекс.Фотки** *(http://fotki.yandex.ru). Пока пользователям доступны бета-версии, однако это полноценные функциональные продукты, с которыми можно работать. Аналогичные сервисы ранее были доступны и у других порталов Рунета — rambler.ru, mail.ru. Однако наибольшей популярностью в российском сегменте Интернета пользуются блого-сервис www.livejournal.com и сервис фотохостинга flickr.com. Новики от Яндекса, с одной стороны, обладают похожими возможностями, с другой — предлагают некий уникальный функционал, выгодно выделяющий их среди аналогов. Поэтому мы решили подробнее познакомить наших читателей с новыми сервисами Яндекса.*

Многие специалисты спорят относительно будущего «Фоток» и «Блогов», утверждая, что «Фотки» — более перспективный сервис, нежели «Блоги». Однако такие заявления, на наш взгляд, довольно преждевременны. Не следует также забывать, что пользователям представлены всего лишь бета-версии обоих сервисов, поэтому вполне вероятно, что в будущем сервисы ждет обновление, дополнение и улучшение их функциональных возможностей.

Оба эти сервиса интересны, в первую очередь, благодаря некоторым оригинальным решениям.

✓ **Яндекс.Фотки** (http://fotki.yandex.ru)

Главная страница сервиса «Яндекс.Фотки» содержит последние добавленные пользователем фотографии; лучшие фотографии, то есть те, которые получили самую высокую оценку и комментарии пользователей. Кроме этого, в центре расположена «Фотка дня» — фотография, которую больше всего раз просмотрели пользователи и оставили больше всего комментариев к ней (**рис. 1**).

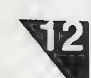




Рис.1

Также на главной странице сервиса размещено облако тегов, сформированное на основе использованных категорий, которыми помечались фотографии. В любой момент можно просмотреть фотографии, которые были помечены определенной категорией.

Одной из отличительных характеристик сервиса является повсеместное использование AJAX, что значительным образом ускоряет работу с ним.

Даже такой ресурсоемкий процесс, как загрузка фотографий, осуществляется очень быстро.

Пользователи популярного зарубежного сервиса фотохостинга **Flickr.com** узнают в «Фотках» очень много знакомых элементов. Действительно, «Фотки» очень похожи на Flickr — и по оформлению, и по функциональности. Однако разработчики сервиса от Яндекса не только использовали лучшие решения, доступные в Flickr, но и сделали более удобными целый ряд функциональных возможностей.

Доступ к сервису есть у всех пользователей, зарегистрированных в Яндексе, то есть владеющих логином и паролем доступа к системе *Яндекс.Паспорт*.

Пользователям сервиса после авторизации будут доступны три раздела — *«Загрузить фотки», «Мои фотки»* и *«Мои любимые авторы»*.

При загрузке фотографий необходимо выбрать файл, а также указать название фотографии, описание и метки. Кроме этого, нужно указать фотоальбом, которому будет принадлежать фотография. При этом система запоминает последний использованный альбом, именно он и предлагается пользователям по умолчанию. Если нужного альбома в списке нет, его можно создать с помощью пункта *«В новый альбом»*. В специальном фотоальбоме *«Неразобранное»* обычно размещают фотографии для последующего их размещения в отдельные альбомы (**рис. 2**).

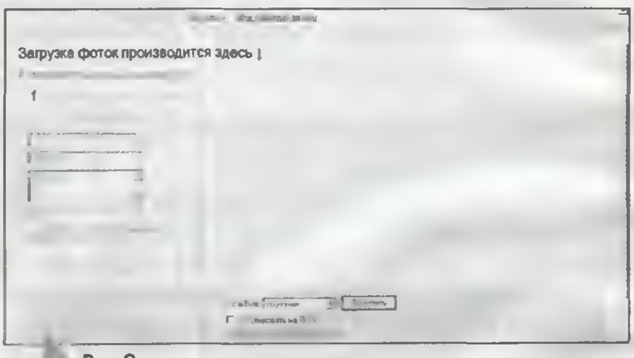


Рис.2

После того, как пользователь указал данные одной фотографии для загрузки, в окне браузера появится форма для загрузки следующей фотографии и это будет происходить до тех пор, пока пользователь не укажет все необходимые параметры всех фотографий и не нажмет кнопку *«Загрузить»*.

Для каждого альбома можно установить настройки его доступа. Это означает установку уровня видимости и возможность добавления комментариев. Отдельные фотографии можно пометить как фото для взрослых. Такие фотографии не будут принимать участия в рейтингах и не будут отображаться в общих списках фотографий.

Для просмотра фотографий пользователя необходимо перейти в раздел *«Мои фотки»*. Здесь отображаются фотоальбомы и последние добавленные фотографии.

Сервис позволяет просматривать фотографии в нескольких масштабах — не только в масштабе 100%, то есть в том размере, в котором фото было закачано на сервис. Существует несколько размеров с меньшим масштабом (**рис. 3**).

Для фотографии каждого размера можно сгенерировать два кода — код для вставки фотографии в свой дневник или на сайт, а также ссылку на фотографию на страницах сервиса. При этом в несколько кликов мышью можно вставить фотографию в свой блог на сервисе *«Я.ру»*.

На «Яндекс.Фотках» поддерживается возможность редактирования как целых альбомов, так и отдельных фото-

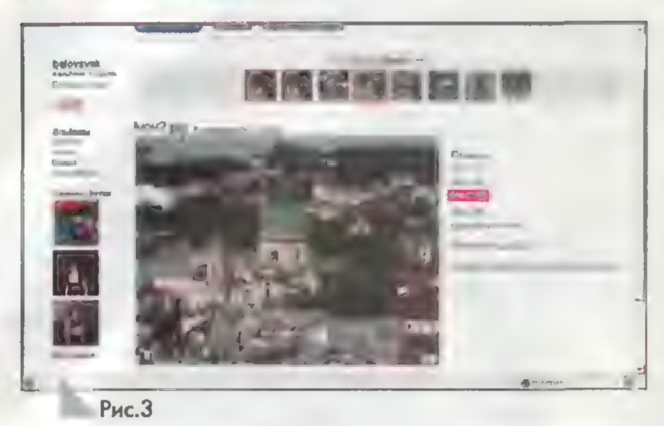


Рис.3

графий. Редактирование альбомов означает изменение уровня доступа к альбому, перемещение фотографии в другой фотоальбом, а также установка пометки *«Фотографии для взрослых»*.

При редактировании отдельной фотографии также можно менять описание, теги, название, а еще параметры изображения, например, цвет, насыщенность, яркость и контраст. Доступен также поворот фотографии на 90 градусов.

Сервис «Яндекс.Фотки» обладает целым рядом социальных функций. Так, предусмотрена возможность комментирования фотографий других пользователей, кроме этого, фотографии можно оценивать — для этого предназначены специальные кнопки в виде звездочек рядом с фотографией.

Сервис поддерживает возможность формирования ленты любимых авторов. Эта функция довольно сильно напоминает ленту друзей — типичный элемент современных блого-сервисов. Только в этом случае такая лента друзей будет содержать не текстовые записи, а фотографии. Фотографии избранных авторов будут доступны в разделе *«Любимые авторы»*.

Также пользователей сервиса можно добавить в свой список друзей. Такие пользователи смогут просматривать фотографии, которые владелец журнала определил как фотографии только для друзей.

На сервисе доступен поиск фотографий, при этом поиск проводится по тегам, названиям и описаниям фотографий

Уже сейчас доступны плагины-расширения для браузеров Internet Explorer и Firefox, позволяющие быстро и удобно загружать фотографии пользователя на его страницы на «Яндекс.Фотках».

Известно, что максимальный размер фотографий ограничен 20 мегабайтами. Информация о максимально допустимом объеме свободного места пока недоступна.

✓ **Блоги «Я.ру»** (http://beta.ya.ru)

Блоги на Яндексе напоминают другие сервисы блогов, в частности, в них есть много общего с известным ЖЖ (http://livejournal.com), а также с блогами blogs.mail.ru, в то же время ряд функциональных решений сервиса напоминает функции социальных сетей, в частности — на *«Рамблер.Планета»* и, конечно же, известный *MySpace*.

Доступ к сервису на этот момент возможен только по приглашениям, которые можно получить от других пользователей *«Я.ру»*. Также на главной странице сервиса можно оставить заявку на получение приглашения в *«Я.ру»* — для этого надо оставить свой электронный адрес.

Сразу после регистрации пользователям сервиса предлагается заполнить довольно подробную анкету — информацию о пользователе.

Пользователь, заполнивший все ее поля, сформирует на сайте свой максимально подробный портрет. При этом, наряду с такими традиционными для блого-сервисов полями, как имя, дата рождения, пол, контактные данные (электронный адрес, ICQ UIN), разработчики предлагают пользователям указать свой режим дня, семейное положение, знание языков. Можно указать личные навыки, по какому предмету пользователь может проконсультировать, разместить информацию о любимых кино, музыке, книгах, наличии домашних животных, занятиях в свободное время. Также существует специальный раздел *«Особенное»*, который позволит каждому пользователю разместить в своем профиле дневника произвольную информацию.

В дневнике на «Я.ру» можно разместить фотографии или картинки, аналог ЖЖ-ных атавар или юзерпиков, которыми будут снабжены записи пользователя в его дневнике. В своем блоге пользователь может разместить свою анкету из социальной сети *«Мой круг»*. Напомним, что недавно Яндекс приобрел эту социальную сеть.

Благодаря такой подробной анкете блоги Яндекса сразу же претендуют на роль официального блога интернет-пользователя, его своеобразного официального интернет-представительства. Особенно это очевидно, учитывая интеграцию с «Моим кругом». Вряд ли деловой человек, позиционирующий себя в этой социальной сети как профессионал высокого класса, захочет писать в своем официальном блоге явную ерунду или размещать картинки неприличного содержания.

Еще одна возможность наводит на мысль, что разработчики блогов Яндекса замахнулись на первенство в Рунете и сделали это очень разумными методами. Если у пользователя есть блог на каком-то другом сервисе, например, на livejournal.com, liveinternet.ru, blogs.mail.ru, этот дневник можно разместить в своем профиле на «Я.ру». Более того, сервис блогов на Яндексе поддерживает возможности импорта другого блога на страницы «Я.ру». В результате этого можно будет настроить публикацию записей из существующего дневника в блог на «Я.ру». Благодаря этому можно вести дневник там же, где и раньше, и одновременно публиковать новые записи в свой дневник на «Я.ру».

Эта функция является довольно новаторской для блого-сервисов и, вполне вероятно, позволит завоевать большое количество пользователей, не желающих расставаться со своими старыми блогами.

Просмотр записей дневника пользователя доступен по ссылке «Что у меня нового». На этой странице будет отображена лента добавленных пользователем записей.

Для добавления новой записи нужно перейти в раздел *«Записать мысль»*. При этом можно воспользоваться визуальным редактором для форматирования содержимого записи (**рис. 4**).

Рис.4

Для каждой записи можно устанавливать видимость записи — можно задавать, что эту запись блога будут видеть все, только друзья или же только автор дневника. Запись можно сопроводить картинкой — из числа тех, которые пользователь добавил в дневник. Для упорядочивания записей используются категории, причем одной записи можно присвоить сразу несколько категорий. Здесь же, на странице добавления записи, доступен ее предварительный просмотр, то есть то, как запись будет выглядеть после ее публикации в дневнике. Кроме этого, здесь же можно настроить параметры комментирования записи.

В блогах Яндекса пользователи могут размещать записи сразу нескольких типов. В отличие от традиционных блого-сервисов, которые предусматривают размещение в блогах некоего стандартного объекта — поста, Яндекс впервые предложил пользователям несколько форматов блогинга. Здесь можно разместить не только обычный текст, но и другие элементы, например, поделиться ссылкой и настроением, вывесить фотографию, сменить портрет, найти новых друзей. Все эти действия в блогах Яндекса могут отображаться как записи в блоге пользователя.

Каждое из этих действий можно применить по отношению к чужой записи или комментарию, то есть, например, ответить записью на комментарий или даже записью на запись. И это тоже будет опубликовано в дневнике пользователя.

В разделе *«Что нового у друзей»* размещены записи пользователей, добавленных в «друзья». Этот раздел представляет собой аналог френд-ленты классического сервиса блогов, записи здесь также расположены в обратном хронологическом порядке (**рис. 5**).

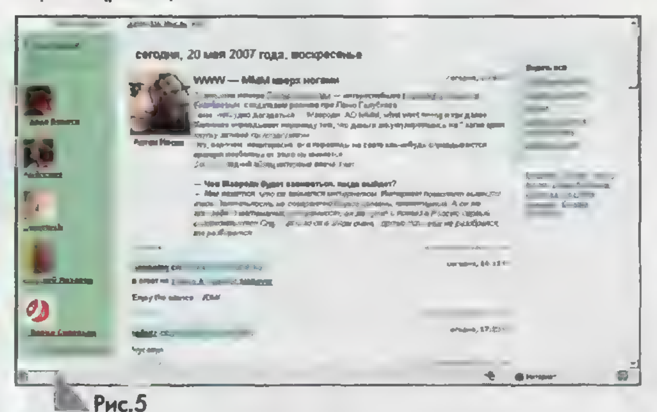


Рис.5

По умолчанию в ленте друзей отображаются записи всех типов — текстовые, ссылки, фотографии, смена портретов и настроений и т.д. Однако сервис позволяет установить фильтр отображения записей. Пользователь может настроить, что именно будет отображаться в его ленте друзей — все записи или же только текстовые, только фотографии, смена настроения и т.д.

Кроме этого, в свою ленту друзей на сервисе блогов от Яндекса можно добавить содержимое произвольного RSS-потока, в том числе — дневника на другом сервисе блогов, или же результаты поиска по блогам от Яндекса. Эта возможность позволяет превратить сервис в расширенный инструмент чтения RSS-потоков. Благодаря этому можно объединить в одном месте и записи друзей, и новости, и содержимое тематических сообществ.

Следует заметить некую ограниченность в настройке внешнего вида и параметров дневника пользователя.

Так пользователь может выбрать тип информации, которая будет представлена на главной странице своего дневника — это может быть сам дневник, то есть лента с записями, или же его профиль пользователя. Можно выбрать фон шапки и цветовой стиль оформления дневника, указать цвета отдельных элементов дневника — фона, текста, заголовков, подзаголовков и т.д. На этом возможности настройки внешнего вида дневника заканчиваются (**рис. 6**).



Рис.6

Сам дизайн, то есть расположение отдельных блоков, менять нельзя, точно так же нельзя добавлять и удалять дополнительные блоки.

В настройках блога можно задать параметры почтовых уведомлений о комментариях. Например, пользователь может задать получение уведомлений обо всех комментариях на свои посты. При этом можно отменить уведомление об анонимных комментариях, уведомление о комментариях не друзей или же совсем отменить получение уведомлений. По умолчанию все уведомления будут высылаться на электронный адрес **имя_пользователя@ya.ru**, но пользователь может выбрать другой адрес для получения уведомлений.

Яндекс предложил довольно интересный сервис. Хотя он еще и во многом уступает конкурентам, однако со временем он может стать конкурентом лидерам — **livejournal.com** и **liveinternet.ru**.

Следует отметить, что новые сервисы Яндекса интегрированы между собой. Так еще в момент запуска разработчики пообещали, что приглашения в блоги Яндекса получат самые активные пользователи сервиса фотохостинга «Яндекс.Фотки».

Кроме этого, при добавлении фотографии в фотоальбом на «Фотках» можно сразу же разместить фото в своем дневнике на «Я.ру». Такая же возможность доступна при редактировании фотографии.

На первый взгляд, кажется, что разработчики создали «Фотки» как инструмент размещения фотографий для пользователей «Блогов». Так это или нет — неизвестно, однако одновременный запуск этих сервисов, бесспорно, сможет привлечь больше пользователей. Те, кто активно пользуется «Фотками», благодаря «Блогам» получают удобный инструмент публикации фотографий в Интернете, а при желании — средство формирования фотоблога. А активные блогеры сразу же, как говорится, не отходя от кассы, заполучили простое средство публикации фотографий в вебе.

Безусловно, блоги Яндекса «Я.ру» не обладают целым рядом возможностей, ставших уже традиционными для блого-сервисов. Так, например, пока не поддерживается возможность создания тематических сообществ — журналов, в которые могут писать разные люди. Также недостатком являются ограниченные функции оформления блогов. Но следует помнить, что нам представлены всего-навсего бета-версии сервисов — однако даже они заслуживают внимания и пользователей, и специалистов. Многие функциональные возможности, представленные разработчиками новых сервисов Яндекса, выгодно выделяют их среди аналогов и уже ясно, что сервисы смогут стать реальными конкурентами среди аналогичных инструментов.

Улыбчивые мониторы

Bateau
bateau@list.ru

Похоже, что с подачи компании View Sonic производители мониторов решили, что «про зайцев» — это не актуально. То есть мониторы с диагональю 19 дюймов читателям МК неинтересны... Что ж, разница в цене между 19 и 20 дюймами действительно настолько незначительна, что покупать меньший монитор становится невыгодно. В то же время 17-дюймовые модели становятся дешевыми до неприличия (как в свое время 15-дюймовые ЭЛТ очень быстро упали в цене, когда 17- и 19-дюймовики окончательно перешли в мэйнстрим). В итоге сегодня героями нашего обзора будут два монитора от компании LG (надеюсь, в комментариях не нуждается) с диагоналями в 20 и 22 дюйма — L204WT и L226WT.

Для начала скажу, что оба устройства были предоставлены в OEM-варианте, то есть без дополнительной комплектации, только с самыми необходимыми вещами (силовой и сигнальный кабель). Поэтому описать комплект поставки не получится. Если надумаете покупать какой-нибудь из этих мониторов, проверьте наличие необходимых компонентов самостоятельно. Например, L204WT имеет полноценный цифровой разъем DVI, но кабель к нему прилагался только d-Sub. Пришлось использовать «шнурок» от его коллеги — L226WT. Разницы, конечно, я не заметил (о цифровых и аналоговых входах, а также о совершенстве современных преобразователей мы говорили уже неоднократно), однако порядок есть порядок.

Vista Ready, Steady, Go!

Прежде чем приступать к описанию прибывших на тестирование мониторов, нужно объясниться по поводу одной небольшой штучки — наклейки, гласящей о том, что данные изделия, дескать, Windows Vista ready. Конечно, мы все понимаем, что новая ОС будет нормально работать и с любым другим монитором (лишь бы поддерживалось минимальное разрешение 800×600). Но что же тогда означает это самое «Vista ready» в отношении именно мониторов?

В принципе, не так уж и много. Просто на волне всеобщего увлечения новыми видеоформатами Microsoft ввела в свою продукцию поддержку HDTV (видео высокой четкости) и HDCP (канала, обеспечивающего аппаратную защиту видеоинформации). Если помните, в статьях о HD-DVD и Blu-Ray мы упоминали о том, что первые модели телевизоров, поддерживающих HDTV, не были оборудованы интерфейсом HDCP, из-за чего консорциумы попридержали ввод защищенных видеопрограмм в обиход. То же самое касается и мониторов — без HDCP в скором времени не получится посмотреть новое (или старое) кино, записанное с учетом этой защиты.

Впрочем, со всеми остальными функциями «обычные» мониторы справляются не хуже и не лучше тех, которые отмечены наклейками «Vista ready». Тем не менее, для мониторов большой диагонали соответствие новомодным требованиям видеоиндустрии гораздо актуальнее, чем для 19-дюймовых (не говоря уже о более скромных моделях). В самом деле, еще вопрос, захочется ли обладателю монитора с диагональю 22 дюйма подключать для просмотра видео телевизор.

Так что просто имейте в виду эти особенности.

L204WT

Со вступлениями разобрались, пора приступать к изучению самих мониторов.

Итак, младшая из представленных в сегодняшнем обзоре моделей имеет диагональ 20 дюймов и выполнена в формате wide (то есть с соотношением сторон 16:10), что неудивительно, учитывая наличие HDCP.



L204WT

Дизайн монитора нарочито строгий, прямолинейный, и что интересно, все органы управления, сиречь кнопки, спрятаны на задней стороне корпуса. Особых сложностей это не вызывает, благо в остальном все вполне привычно — кнопка Power обособлена от остальных, навигационные кнопки находятся рядом — однако привыкать все-таки придется. Тем более что сама организация меню оставляет желать лучшего.

Кстати, совершенно загадочной опцией настройки для меня стала *Четкость* (она же — *Sharpness*, если вам попадется модель без русификации). Принцип работы этой опции проиллюстрирован на фотографиях. Как вы сами понимаете, на ЖК-матрицах понятие резкости должно отсутствовать как таковое, соответственно и четкость у любого изображения должна быть максимальной в любом случае (при оптимальном разрешении экрана, разумеется). Таковым оно и является при установке этого параметра на отметку «5», но при уменьшении в сторону «0» изображение начинает замыливаться (на фото нормальная резкость, это действительно картинка такая), а при увеличении до «10» пиксели на контрастных переходах делаются еще контрастнее. Если говорить о черном тексте на белом фоне, то эти чудеса незаметны, но как только фон становится чуть темнее, изображение начинает резать глаза. Особой беды в этом нет, просто нужно поставить «пятерку» и не мучиться, но вам могут продать монитор с любой установкой, так что если заметите подобные симптомы, будете знать, в чем дело.

Вообще-то, если помните, подобные чудачества характерны не только для LG — практически каждый производитель мониторов пытается внедрить какую-нибудь

технологию, которая, по идее, должна улучшить качество выдаваемой картинки. Но если компенсация отклика и динамическая корректировка цвета стали общепринятыми нормами (причем немаловажно — реально работающими и улучшающими качество), то различные шарпинги, режимы повышенной яркости и контрастности, а также «перекрученной» насыщенности только ухудшают ситуацию. Дело вкуса, конечно, но основной целью любого устройства, передающего изображение, является именно естественность цветов, а тут уж выше головы не прыгнешь никак.

Кстати, контрастность L204WT заявлена на уровне 2000:1, что могло ввести покупателей в заблуждение. Но это ни в коем случае не IPS-матрица, и уж точно не MVA. А подробнее рассмотрим этот вопрос чуть ниже, когда начнем разбираться с качеством выводимого изображения.

Остальные подробности конструкции L204WT опускаем — все вполне привычно. Ну разве что шарнир, благодаря которому регулируется наклон экрана, туговат, и при выполнении этой манипуляции стойка прогибается сильнее, чем хотелось бы. Внешность, как уже и говорилось, отличается простотой и строгостью — смотрите на фото. Лично мне такой дизайн по душе.

L226WT

Несмотря на принадлежность к одной серии, L226WT и его «младший братец» имеют несколько заметных отличий. При этом в первую очередь вызывает вопросы разборная стойка, которую перед установкой монитора на стол нужно (в буквальном смысле) прикрутить четырьмя винтами с крестообразными головками. Странный ход — это первый ЖК-монитор на моей памяти, который нельзя было использовать, не потрудившись перед этим отверткой. Даже ASUS'ы,



L226WT

на которых встречается нижний винт-фиксатор (необязательный, кстати, — монитор будет стоять и без него), не настолько строги к пользователю — благодаря внешнему кольцу винт прекрасно закручивается голыми руками.

Зато оригинальная конструкция подставки позволяет не только наклонять монитор, но и вращать его вокруг своей оси, не царапая стол. Такая функция не помешала бы и прочим «крупногабаритным» мониторам..

Отдельного упоминания заслуживает кнопка Power, которую дизайнеры LG умело спрятали на нижнем торце корпуса. Если купите себе такой же, сможете подшучивать над друзьями — те коллеги по редакции, кого я просил выключить L226WT, тратили на поиски кнопки выключения от 20 секунд до 10 минут. Это при том, что она отмечена традиционным значком и светодиодом.

К кнопкам навигации претензий нет, хотя, на мой вкус, они все-таки туговаты. Зато это исключает непроизвольное нажатие.

Наш монитор почему-то пришел с черным ободом экрана и белой подставкой, хотя на официальном сайте LG модели либо полностью черные, либо белые, либо серые (это, кстати, относится и к L204WT). Так что не обращайте внимания на цвет подставки — его можно подобрать по вашему вкусу.

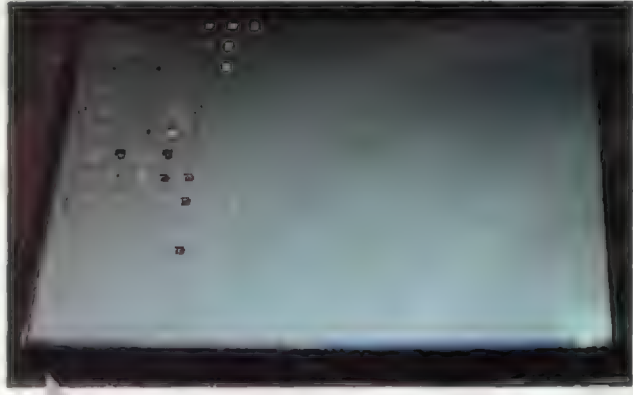
Напоследок отмечу, что оба монитора имеют как DVI-, так и d-Sub-выходы, а на L226WT имеется «ушко», предназначенное для «укрощения» проводов, подключенных к монитору. На 20-дюймовой модели провода прижимать нечем.

Взгляд с экрана

Обязательная программа у нас по традиции начинается с оглашения оптимального (оно же максимальное) разрешения экрана. Как ни странно, но для обоих мониторов эта характеристика одинакова — 1680×1050 точек при 60 Гц частоты обновления экрана. Этого более чем достаточно для HDTV и явно многовато для видеокарт «средней руки». В то же время небольшие размеры пик-



Взгляд снизу на L204WT



Взгляд снизу на L226WT

контраст 100%
0 1 2 3 4 5
контраст 50%
0 1 2 3 4 5
контраст 0%
0 1 2 3 4 5 6

Настройки контрастности




Динамический контраст на L204WT

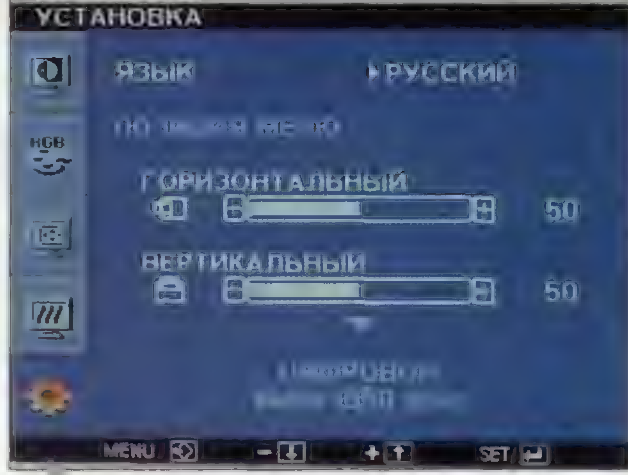

Динамический контраст на L226WT

селей позволяют более свободно использовать меньшие разрешения — интерполяция не так заметна, как при 1440×900, например. Кроме того, максимальная частота вертикальной развертки обозначена как 75 Гц — еще один плюс в «зачетку» LG. А вот дальше возникают вопросы...

Если по поводу яркости, равной 300 кд/кв.м., и углов обзора (по 160 градусов как по вертикали, так и по горизонтали) особых претензий нет, то есть «на глаз» все выглядит так, как и должно выглядеть, то контрастность 2000:1 — это уже нечто из ряда вон... На самом деле, пока я не забрался на официальный сайт LG, чтобы изучить заявленные характеристики, мне и в голову не могло прийти, что картинка на мониторе дотягивает до таких заоблачных величин контрастности. Действительно, изображение вполне приятное, но чтобы 2000:1? Давайте разбираться.

Как вы уже могли заметить, для дешевых TN-матриц (а именно такие используются в обоих представленных мониторах) характерна контрастность на уровне 500, 600, 700:1. Ну, максимум 1000:1. И то это уже на самых-самых... Но для L204WT заявлено аж 2000:1. Полной уверенности у меня нет, но учитывая то, что привычная тестовая картинка выглядела примерно так же, как и на других мониторах, остается лишь предположить, что в L204WT и L226WT используется так называемая *динамическая контрастность.*

Ранее эта технология применялась преимущественно на ЖК-телевизорах, и суть ее заключается в том, что уровни яркости изображения, в котором есть «провал»



OSD

либо в светлых либо в темных тонах, «растягиваются» до тех пор, пока не займут максимальный диапазон, доступный для матрицы.

Те, кто знаком с понятием *гистограммы яркости* (в фотоаппарате или программе Adobe Photoshop), должны понять, о чем идет речь. Это все равно что подтянуть Levels в соответствующем окошке, отчего экспозиция станет лучше, но... исказятся цвета. Конечно, злоупотреблять таким способом производители не станут, ведь при чрезмерной «коррекции» изображение может стать практически неузнаваемым. Значит, это только одна из сторон вопроса. Как же выяснить, каким именно образом L226WT и его собрат «добиваются такой высокой контрастности? К сожалению, у меня нет в распоряжении оборудования для калибровки экранов, поэтому придется воспользоваться обычной цифровой камерой. Вам же при покупке этот девайс не потребуется — если вы повторите мои манипуляции, все будет видно даже на глаз.

Итак, нам известно, что контрастность вычисляется как соотношение максимально яркого цвета (условно — белого) к максимально темному (тоже условно — черному) В идеальном случае матрица должна совсем не пропускать свет от ламп подсветки в том случае, когда от нее требуется показать идеально черный цвет, и пропускать весь свет без остатка, чтобы показать белый. В реальной жизни это, как мы знаем, недостижимо. И особенно на TN-матрицах с их спиралевидной структурой кристаллов. Качество белого цвета в значительной степени зависит от толщины границ пикселей (если присмотреться к экрану, вы без труда увидите эту «сеточку»), равно как



Изменение цветов при взгляде сверху на L204WT



Изменение цветов при взгляде сверху на L226WT

и от правильного расположения частиц кристаллов. Проблема лишь в том, что человеческий глаз гораздо хуже различает светлые оттенки, чем темные. Поэтому предположим, что белый цвет на этом мониторе такой же, как и на других

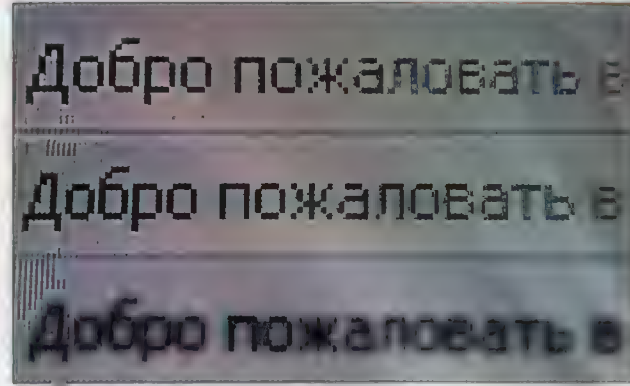


Зато с черным у TN-матриц проблемы были всегда. Надеюсь, вы помните фотографии из прошлых обзоров, в которых были запечатлены мониторы с демонстрацией заставки «чистый лист»? Таким образом я показывал наличие/отсутствие артефактов от подсветки (к слову, вызываемых преимущественно деформациями самой матрицы, а не особенностями расположения ламп). То, что наблюдалось в каждом из таких случаев, вряд ли можно назвать чистым черным цветом. Однако на сей раз при попытке снять L226WT и L204WT я удивился тому, насколько ненавязчивой оказалась подсветка — черный действительно выглядел почти черным.

Тем не менее, для окончательной проверки была создана готичная черная картинка, которую я попеременно открыл на обоих мониторах при помощи просмотрщика ACDSee в режиме fullscreen.

А теперь — внимание на фото. Каждая пара снимков обоих мониторов сделана с одинаковыми настройками фотоаппарата (выдержка, диафрагма, чувствительность). Те кадры, на которых видно маленькое белое пятнышко, заметно светлее. Собственно, на них артефакты подсветки видны «во всей красе». А белое пятнышко — это не что иное как курсор мыши (смазался из-за длинной выдержки).

Когда L226WT или его собрат понимают, что на экран выводится черное изображение (но сигнал не пропадает — значит, полностью тушить экран нельзя), они просто приглушают яркость подсветки. При появлении контрастного (белого) курсора необходимо включить подсветку обратно, иначе белого цвета не получится. Вот и раскрыта ужасная тайна контрастности 2000:1 на TN-матрице.



Шарпинг – весьма спорная настройка

Ясно, что на изображении с различными уровнями яркости ни о каком 2000:1 и речи быть не может. На глаз я дал бы 700:1, все-таки контраст на этих мониторах хороший. Но равнять его с IPS- или MVA-матрицами нельзя ни в коем случае.

Да, собственно, чего и хотеть от мониторов этого ценового диапазона?

Продолжаем наш концерт

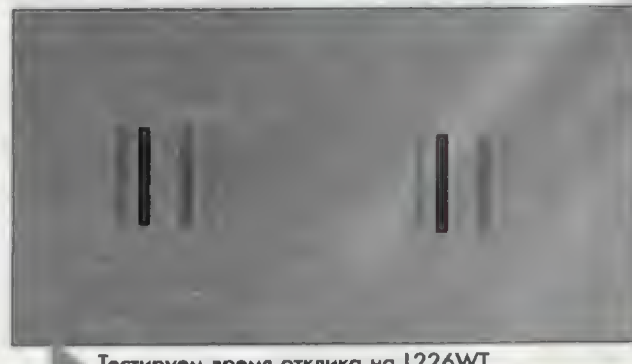
С этого момента разделять L226WT и L204WT я не буду, поскольку они очень близки по характеристикам. Отличия, конечно, уточним, но они не критичны.

Итак, с контрастностью разобрались: 2000:1 (L204WT) и 3000:1 (L226WT) — на самом деле всего лишь уловка маркетологов, подкрепленная весьма сомнительной оптимизацией картинки. Что же у нас получается с регулировкой контраста? При максимальной настройке пропадает три верхних градации тестового ступенчатого градиента. Увидеть разницу между яркостью 100% и 95% можно только тогда, когда ползунок контрастности в меню монитора установлен на отметке 70% или ниже. Таким образом отпала последняя надежда увидеть хоть где-нибудь контраст 2000:1.

Зато цветопередача действительно порадовала. «Радуга» что в вертикальной, что в горизонтальной плоскостях



Тестируем время отклика на L204WT



Тестируем время отклика на L226WT

выглядит сочно и равномерно. При этом не наблюдается излишней насыщенности, которой грешат многие другие мониторы с TN-матрицами. Наверное, поэтому на киевской Фотоярмарке (мы с позволения компании LG использовали этот монитор у себя на стенде) многие из проходивших мимо останавливались и переспрашивали, что это за монитор. Впрочем, мы с вами уже отлично знаем, как выяснить, какого типа матрица использована в том или ином мониторе. Ставим серую заливку экрана, приседаем... Вуаля — верхняя часть экрана выглядит заметно темнее.

Хотя к чести компании LG должен сказать, что в отношении L226WT и L204WT заявленные углы обзора (по 160 градусов в обоих плоскостях для L204WT и по 170 для L226WT) выглядят вполне оправданными. Среди всех мониторов, побывавших в редакции МК, LG показали наилучший результат по тесту «серого экрана».

Впрочем, серый цвет — это еще далеко не все, поэтому проверим углы обзора при помощи цветного градиента. На сей раз для удобства восприятия картинка из «взгляда под углом» была растянута и наложена на кадр из фронтальной съемки. В итоге отчетливо видно, что на обоих мониторах при взгляде сверху сильно сужаются синий и зеленый участки спектра. При этом на фиолетовом проявляется синеватая «ступенька», а желтый начинает определенно отливать зеленым.

Снова повторю, что для TN-матрицы картина вполне типичная. Примерно то же самое наблюдалось практически у всех мониторов, прошедших через мои руки, хотя на экранах дешевых ноутбуков картина получается еще более жуткая. Тем не менее, рекордсменом по равномерности цветопередачи при разных углах обзора на данный момент остается скромный 17-дюймовый AOC. С другой стороны, тест с «серым экраном» он откровенно «завалил»... Тришкин кафтан эти TN-матрицы.

Кстати, заявленным 16.7 млн цветов, исходя из вышенаписанного, в принципе, можно верить.

Далее по списку идет время отклика. LG заявляет эту характеристику на уровне 5 мс (при переходах между градациями серого, GTG). Проверим. Снова создаем в обычной экранной заставке Windows бегущую строку из английских букв «I» и делаем несколько снимков.

Как оказалось, «поймать» четыре полоски не так уж и сложно. И хотя при этом одна из них будет еле видна, результат View Sonic, помнится, был немного лучше (при тех же заявленных 5 мс GTG). Когда производители уже договорятся о единой системе измерения?

Но в любом случае, L226WT и L204WT вполне подходят для отображения динамичных сцен как в играх, так и в кино.

Для «закрепления материала» был проведен еще и тест с заставкой «Aurora» (Северное Сияние). Как и ожидалось, наблюдаются типичные жесткие переходы там, где положено быть плавным градиентам — TN-матрицы страшно не любят ярко-зеленый цвет.

На этом, пожалуй, и остановимся. Пора подводить промежуточные итоги.

Сколько-сколько?

В отношении представленных в этом тестировании мониторов вспоминается ситуация с фотокамерой Olympus SP-550 UltraZoom. Я недавно обзавелся цифровым агрегатом из того же класса (ультразум) от компании Canon, но уже после покупки узнал об этом Olympus'е. Только сравните: у меня 12x оптический зум, а у 550-го 18x. У меня максимальная чувствительность 800 ISO (и то матрица шумит на ней так, что приличного снимка все равно не получится), а у 550-го 5000 ISO. Оцените разницу! При этом цены отличались не так уж и сильно, по крайней мере не настолько, чтобы перекрыть потрясающую разницу в заявленных характеристиках. Вот только заявленные характеристики — это одно, а реальные...

Да, Olympus SP-550 UltraZoom действительно имеет 18-кратный объектив, но у него серьезные проблемы с наведением на резкость, да и со светосилой не все хорошо. Равно как и с хроматическими аберрациями. К тому же встроенный стабилизатор, здорово выручающий на 10–12x зуме, при 18x уже не может компенсировать «шевеленку» от дрожания рук.

Да, Olympus SP-550 UltraZoom действительно может снимать на 5000 ISO, но при этом встроенные алгоритмы шумоподавления работают настолько жестко, что на изображении не остается вообще никаких мелких деталей. Если хотите знать, на что это похоже, возьмите Photoshop и примените на любом изображении фильтр Gaussian Blur с радиусом размытия примерно в 30 точек, повторите раза три-четыре, а затем используйте Unsharp Mask с эффективностью 150% и радиусом действия около 60 точек. Ну как?

При этом Olympus SP-550 UltraZoom, как ни крути, стоит дороже моего Canon S3 IS. Хотя ни 18-кратный зум, ни 5000 чувствительности в нем толком использовать нельзя. И по сути, рабочей чувствительностью для него являются все те же 100–200 ISO, ну, или 400–800 — в крайних случаях.

А теперь — LG. Спасибо, конечно, маркетологам компании за контрастность 3000:1 на TN-матрице, но, с другой стороны, даже без учета этой фичи 20-дюймовый L204WT стоит всего... 250 долларов. При этом остальные характеристики этого монитора выгодно отличают его от других представителей этого класса устройств. Особенно отмечу хорошую цветопередачу под прямым углом и одни из лучших углов обзора. Предложение получается вполне заманчивое.

А что касается «динамического контраста», то эта технология неплохо послужит при просмотре кино, для чего она, собственно, и была в свое время придумана. Туда же отнесем и широкий формат, и поддержку HDTV с HDCP, благодаря которым L226WT и L204WT получили шильдики «Vista ready». Не в пример обладателю пресловутого Olympus'а, вы за эти бонусы практически ничего не переплачиваете.

Да, цена на L226WT колеблется в пределах 380–400 долларов. Тут уже можно задуматься, поскольку конкуренты предлагают и более дешевые модели того же класса (от $300 и выше). С другой стороны, у них отсутствует HDCP, да и цветопередачу с углами обзора нужно проверять.

Промежуточный итог

Вспоминаем, кто успел побывать у нас на тестировании: ASUS, AOC, ViewSonic... Теперь LG. Что ж, если до сих пор моим фаворитом был ASUS VW192, то теперь, пожалуй, назову лучшим L204WT. Если, конечно, забыть о разнице в один дюйм и 20 долларов.

L226WT по-хорошему должен выступать в другой весовой категории, но мне все равно кажется, что даже для 22-дюймового аппарата он еще дороговат (хотя цены могут заметно упасть, когда появится побольше конкурентов с поддержкой HDCP). Тем не менее, киноманам рекомендую. Естественная цветопередача, хорошие углы обзора, поворотная стойка (мелочь, а приятно)... Во всех отношениях приятный агрегат.

Если вы, конечно, найдете его кнопку включения ☺.

Мобильное поколение: 2G



refouler
refouler@gmail.com
www.mycomp-club.org

Мобильный телефон уже завоевал просто колоссальную популярность. В Украине реализовано более 49 млн. SIM-карт, что говорит о многом. Мобильный телефон везде: в кармане мимо проходящего, в руке близстоящего и, в конце концов, он всегда с нами. Но мобильный телефон — это просто кусок пластика с IT-начинкой. Без таких вещей как оператор, покрытие, SIM-карты и, самое главное, стандарт связи (поколение) он бесполезен. Именно о стандартах мобильной связи пойдет речь в данной статье, и мы постараемся поближе познакомиться со стандартами 2-го и 3-го поколения.

О стандартах и технологиях, входящих в то или иное поколение, можно говорить долго и нудно. По сути, почти каждый стандарт заслуживает отдельной статьи (при желании это, конечно, осуществимо, так что пишите), так что сейчас мы постараемся пройтись по самому главному и интересному, не сильно углубляясь в подробности (кроме тех мест, где без этого не обойтись). «Каменный век», а именно сети 0-го и 1-го поколения (0G и 1G — аналоговая сотовая связь), мы разбирать не станем по причине их неактуальности, а начнем с более близкой нам сети второго поколения (2G — цифровая сотовая связь). Также прошу прощения, если что-то останется за рамками данной статьи (этого просто не избежать), все нижеизложенное нужно только для освежения памяти. И эта статья не ставит перед собой цель объять необъятное и разобрать все стандарты второго поколения по кирпичикам.

Двойка

Начнем наш сегодняшний парад стандартов с GSM

GSM на сегодняшний день является наиболее распространенным стандартом связи. На него приходится почти 80% мирового рынка мобильной связи. 29% населения земного шара использует глобальные технологии GSM. В Ассоциацию GSM (GSMA) в настоящее время входят операторы более чем 210 стран. Но в последнее время наблюдается отток операторов (и пользователей) с GSM (как и с остальных стандартов второго поколения) на более перспективные и заманчивые технологии (стандарты) третьего поколения. В основном это страны Евросоюза, США и дальнего востока (плюс страны с большими темпами экономического роста).

Итак, **GSM — Global System for Mobile Communications** (ранее расшифровывался от названия группы — Groupe Special Mobile), Глобальная система мобильной связи, цифровой стандарт мобильной связи, с разделением канала по принципу TDMA (Time Division Multiple Access — технология временного разделения канала) и высокой степенью безопасности благодаря шифрованию с открытым ключом. Использует частоты 900, 1800 и 1900 МГц при ширине полосы канала в 200 кГц. Данный стандарт был стандартизирован Европейским Институтом Стандартизации Электросвязи (ETSI) в конце 80-х годов. Развитие GSM сетей разделяют на три этапа (фазы), в рамках которых происходило постоянное внедрение новых услуг и технологий (надстроек).



Самый первый сотовый телефон, любовно называемый «кирпичом»



Башенная BTS

Думаю, что вникать в подробности данного стандарта не имеет смысла, поэтому рассмотрим GSM только поверхностно.

В упрощении структура GSM выглядит следующим образом:

✓ BSS (Base Station Subsystem) — подсистема базовых станций;

✓ NSS (Network Switching Subsystem) — подсистема коммутации;

✓ OMC (Operation and Maintenance Centre) — центр технического обслуживания;

✓ MS (Mobile Station) — подвижные станции (собственно мобильный телефон).

В свою очередь BSS состоит из BTS (Base Transceiver Station — базовые станции) и BSC (Base Station Controller — контроллеров базовых станций). Как известно, BTS (обеспечивает прием/передачу сигнала между MS и BSC) покрывает определенную территорию и имеет форму соты, т.е. ячейки шестиугольной формы. Каждая ячейка имеет средний теоретический радиус в 35 км, и при этом все близлежащие зоны (имеющие свои базовые станции) накладываются на края ячейки, тем самым сохраняется возможность передачи обслуживания MS от одной зоны до другой без разрыва соединения. BSC контролирует соединения между BTS и NSS. Управляет очередью соединений, скоростью передачи данных и распределением радиоканалов.

Подсистема коммутации (NSS) состоит из таких компонентов:

✓ MSC (Mobile Switching Centre — центр коммутации). Контролирует определенное количество BSS, обеспечивает установку соединения, маршрутизацию вызовов, управление вызовами, контролирует перемещения телефона из одной ячейки в другую, сбор статистических данных (время разговора и т.д.);

✓ HLR (Home Location Registry — домашний реестр местоположения). Содержит базу данных абонента, информацию о предоставляемых абоненту услугах и IMSI (International Mobile Subscriber Identity, Международный Идентификатор Мобильного Абонента), который используется для аутентификации абонента (при помощи AUC). Данные HLR используют MSC и VLR для обеспечения роуминга.

✓ VLR (Visitor Location Registry — гостевой реестр местоположения). Обеспечивает слежение за перемещениями MS, в том числе за MS других систем GSM, тем самым обеспечивая роуминг.

✓ AUC (Authentification Centre — центр аутентификации). Прохождение авторизации абонента (SIM-карты).



Первая «мобилка» от компании Samsung

✓ EIR (Equipment Identification Registry — реестр идентификации оборудования). База данных, необходимая для установления подлинности MS.

Ну и, думаю, с центром технического обслуживания (OMC — Operation and Maintenance Centre) все понятно.

В целом структуры разных стандартов похожи друг на друга и отличаются только различными дополнительными шлюзами, подсистемами (и т.д.), дополняющими или расширяющими функции данных сетей.

Далее рассмотрим технологию второго поколения — **iDEN (integrated Digital Enhanced Network)**. Интегрированная рассылка — расширение сети, разработанное в 1990 г. компанией *Motorola*. В основном применяется на корпоративном рынке. Данный стандарт широко распространен в Северной и Южной Америке, а также на Дальнем Востоке (на США приходится около 4 млн. абонентов, более 80% от всех абонентов данной сети). Набор возможностей немного схож с GSM (текстовые сообщения, голосовая почта, передача данных на скорости 9.6 Кбит/с) и также разработан на основе технологии TDMA. Из особенностей отметим возможность группового и индивидуального вызова, число возможных групп составляет 65 535, в результате чего нет необходимости использования в системе функции динамической перегруппировки (система автоматически определяет, какие каналы свободны, и назначает один из свободных каналов данной паре или группе абонентов). Имеется возможность создания 10 000 виртуальных сетей, в каждой из которых до 65 535 абонентов. Частотный диапазон: 806-821 МГц и 851-866 МГц, а ширина полосы канала связи составляет 25 кГц. Скорость передачи данных — 9.6 Кбит/с (в коммутационном режиме) или теоретические 32 Кбит/с (в пакетном режиме). При этом пакетный режим передачи данных поддерживает протокол TCP/IP.

Технология **WiDEN** также была разработана (в 1993 г.) всё той же компанией Motorola для расширения возможностей сети, построенной на основе iDEN. WiDEN является надстройкой над iDEN и подразумевает возможность увеличения скорости передачи данных путем объединения нескольких каналов. В результате теоретически скорость может достигать 100 Кбит/с (4 канала по 25 Кбит/с.). В 1996 г. в США компанией Nextel была построена первая коммерческая сеть на основе данной технологии.

Более пристальное внимание данному стандарту уделять, на мой взгляд, не стоит, так как у нас он не распространен, а о его внедрении говорить уже поздно. iDEN (и его улучшенный вариант — WiDEN) сильно уступает остальным конкурентам (например, GSM/GPRS), и даже те страны, в которых он широко распространен, постепенно отказываются от этого стандарта в пользу более перспективных. Даже альянс компаний Motorola и Nextel, целью которого было продвижение данного стандарта и дальнейшее его улучшение, не принес ожидаемых результатов.

D-AMPS (Digital AMPS (Advanced Mobile Phone System — усовершенствованная система мобильной связи. Аналоговая система (1G), работающая частоте 800 МГц. Ширина канала 30 кГц является основой для цифрового стандарта D-AMPS)) — цифровой стандарт мобильной связи в диапазоне частот от 825 до 890 МГц с шириной полосы канала в 300 кГц с разделением канала по принципу FDMA (технология разделения канала по частоте). Этот американский стандарт, по сути, послужил базой для развития европейского стандарта GSM. Сильно уступает тому же GSM по многим параметрам, и по этой причине практически проиграл конкуренцию с более развитыми технологиями.

Немного японской экзотики.

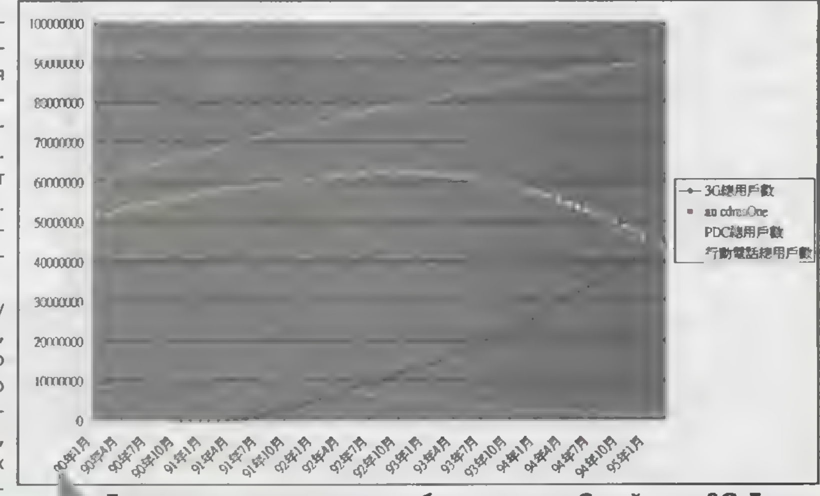
Стандарт **PDC (Personal Digital Cellular)** — персональная цифровая сотовая связь. Подобно GSM, стандарт основан на технологии TDMA. Используется исключительно в Японии.

И стандарт **PHS (Personal Handyphone System)** — система персональной телефонной связи. Стандарт разработан в Японии на основе перспективных технологий двухсторонней беспроводной связи и микросотовой архитектуры. Стандарт PHS основан на применении временного разделения каналов (TDMA) и временного дуплексного разделения режимов приема и передачи (TDD — Time Division Duplex).

Подробно данные стандарты рассматривать мы не будем, они нам не интересны, так как у нас они не реализованы и вряд ли будут реализованы в будущем.

CSD (Circuit Switched Data) — технология передачи данных с коммутацией каналов, разработанная для мобильных телефонов стандарта GSM. CSD является надстройкой над GSM-сетями и осуществляет доступ в сеть Интернет (с помощью WAP-браузера) на скорости 9.6 Кбит/сек (использует один временной интервал для передачи данных). CSD-подключение схоже с обычным вызовом в GSM-сетях. Происходит временное соединение между MS и BSS (базовая станция), последняя в свою очередь через транскодер соединяется с MSC (центр коммутации). В MSC происходит преобразование сигнала в аналоговую форму и кодирование, или использование цифрового сигнала по стандарту ISDN и передача его на сервер. По сути, CSD открывает эру мобильного Интернета, вот только в данном стандарте был ряд недостатков. Самый главный — CSD использует стандартный голосовой канал, и стоимость соединения была слишком высока, хотя и не зависела от объема переданных и полученных данных. По этой причине он выглядел намного хуже стандарта GPRS (о нем немного ниже), который был стандартизирован позже. Но все-таки CSD был впоследствии улучшен, в результате чего появилась новая технология — HSCSD.

HSCSD (High Speed CSD) — высокоскоростные системы передачи с коммутацией каналов. В целом HSCSD — это



Динамика японского рынка мобильных услуг. Синий – это 3G. Теперь обратите внимание на даты внизу

тот же CSD, но с возможностью объединять в группы (до четырех) временные интервалы (каналы). Отрывается возможность увеличения скорости передачи данных до 38.4 Кбит/с (четыре канала по 9.6 Кбит/с) или достижения теоретической скорости в 57.6 Кбит/с (четыре канала по 14.4 Кбит/с). С приходом данной технологии стало возможным комфортно выходить в Интернет с компьютера при помощи мобильного телефона. Но из-за проблем, оставшихся в наследство от CSD, HSCSD уступает GPRS по многим параметрам. Однако реализация HSCSD требует меньше краткосрочных вложений, чем GPRS, хотя цены при обслуживании конечных пользователей оказываются выше, чем при эксплуатации GPRS. И это, конечно же, сыграло решающую роль.

GPRS (General Packet Radio Service) — *пакетная радиосвязь общего пользования*. Технология, стандартизированная ETSI как часть стандарта GSM (GPRS является надстройкой над стандартом GSM) в рамках последней фазы развития. Благодаря пакетной коммутации сеть используется только в случае наличия данных для передачи, а не передачей непрерывным потоком через постоянное соединение как в CSD. Существуют различные классы GPRS, различающиеся скоростью передачи данных и возможностью совмещения передачи данных с одновременным голосовым вызовом. При использовании данного стандарта максимальная теоретическая скорость передачи данных доходит до 171.2 Кбит/с. Это достигается путем сбора информации в пакеты и передачей их по нескольким не используемым голосовым каналам. Но тут кроется проблема, так как в сетях приоритетным является голосовой трафик, и поэтому скорость передачи зависит и от загруженности сети, а не только от возможностей оборудования. Еще одной проблемой является то, что несколькими абонентами (до 80 абонентов) используются одни и те же каналы, что приводит к задержкам связи. С внедрением этого стандарта впервые стало возможным использование IP (Internet Protocol) в сетях GSM, а также подключение к огромному количеству частных и общественных сетей с применением стандартных протоколов передачи данных, таких как TCP/IP и X.25.



Телефон с поддержкой EDGE (Nokia 7200)



Покрытие UMC на 2001 год. NMT ещё доминирует над GSM



Телефон (Pantech IM U100) с поддержкой CDMA

Для внедрения GPRS нужно было дополнить (изменить) структуру GSM-сетей. В первую очередь в подсистему базы данных добавляется блок управления пакетами (PCU — Packet Controller Unit) и кодирующее устройство (CCU — Channel Codec Unit).

Также добавляется опорная сеть GPRS (GPRS Core Network), которая занимается преобразованием данных GSM в форматы, используемые протоколами TCP/IP.

В целом, стандарт стал достаточно сильным толчком к поистине массовому распространению способа выхода в Интернет при помощи мобильных телефонов и тем самым позволил операторам значительно увеличить прибыль за счет неголосовых услуг. Часто GPRS из-за своих расширяющих возможностей именуют переходной технологией (как следствие, многие дают GPRS промежуточный номер — 2.5G).

EDGE (Enhanced Data rate for GSM Evolution) — расширенный диапазон передачи данных для развития стандарта GSM (и в других сетях, основанных на технологии TDMA). Данная технология является надстройкой в сети GSM над технологиями второго поколения. Осуществляет возможность увеличить скорость передачи данных путем использования нового типа модуляции 8PSK (8 Phase Shift Keying) для пяти из девяти кодовых схем (в остальных используется другой тип модуляции — GMSK (Gaussian minimum-shift keying)), которая позволяет увеличить скорость передачи данных по сравнению с тем же GPRS в три раза. Также введена новая технология — Incremental Redundancy (нарастающая избыточность), при которой вместо повторной отсылки поврежденных пакетов, как это было раньше, дополнительно отсылается избыточная информация, которая накопливается в MS/BTS (насколько я понимаю, общий принцип тот же, что и при организации избыточных RAID-массивов, о которых мы писали в прошлом году. — *Прим. ред.*). А это приводит к увеличению вероятности правильного декодирования поврежденного пакета. Благодаря всем нововведениям теоретическая скорость передачи данных может достигать 474 Кбит/с. (в режиме пакетной коммутации — 8 каналов по 59.2 Кбит) и, таким образом, технология EDGE практически отвечает требованиям ITU (International Telecommunications Union — Международный совет по телекоммуникациям) к сетям 3G, что и вызвало ее частичное принятие в технологии третьего поколения. Мы говорим «частично», так как в зависимости от реализации данной технологии (EDGE-телефоны класса 3 и ниже не соответствуют 3G, телефоны класса 4 и выше отвечают практически всем требованиям 3G) ее можно отнести или ко второму или к третьему поколению сетей. Именно поэтому данную технологию называют переходным этапом между сетями разных поколений (чаще всего можно встретить наименование 2.75G). EDGE часто рассматривается операторами как «звено цепочки» — GSM-EDGE-WCDMA/UMTS.

Если кратко охарактеризовать EDGE, то данная технология является неким ускорителем процесса передачи данных во многих других технологиях. Например, на основе EDGE реализуются такие технологии: ECSD — ускоренный доступ в Интернет по каналу CSD; EHSCSD — ускоренный доступ в Интернет по каналу HSCSD; EGPRS — ускоренный доступ в Интернет по каналу GPRS. EDGE, благодаря своему «двуличию» (2G/3G), стала для многих операторов стартовой площад-



Телефон с поддержкой GPRS (Samsung SGH X120)

кой при переходе к сетям третьего поколения, и даже больше, предлагает возможность практически достичь скоростей 3G и предлагать услуги, подобные 3G, не покупая соответствующих лицензий.

На пути к 3G

Принятый в 1992 году стандарт *CDMAOne/IS-95* (разработан компанией Qualcomm) стал первым стандартом, основанным на более перспективной и более совершенной технологии разделения каналов (CDMA), чем TDMA и FDMA. Таким образом, было создано целое семейство **CDMA (Code Division Multiple Access** — множественный доступ с кодовым разделением) стандартов, которые стали основной технологической базой для перехода к сетям третьего поколения. Но положение оказалось намного сложнее, чем это предполагалось вначале. В мире сложилась как бы двоякая ситуация с созданием сотовых сетей связи 3G, но к этому вопросу мы вернёмся чуть позже, когда приступим к рассмотрению сетей 3G.

Итак, стандарт CDMAOne (или IS-95 (IS — interim standard, временный стандарт)), множественный доступ с кодовым разделением, стандартизирован TIA (Telecommunications Industry Association — Ассоциацией телекоммуникационной промышленности) и подразумевает два варианта — IS-95a и IS-95b. В сети CDMAOne используется IS-95a, а IS-95b является расширением базовых возможностей первого стандарта. В IS-95a пиковая скорость передачи данных ограничена максимальной шириной полосы одного канала трафика, который может быть выделен либо под голос, либо под данные, и составляет 14.4 Кбит/с. Отличие стандарта IS-95b от IS-95a в основном заключается в возможности объединения нескольких каналов связи для достижения более высокой скорости передачи данных. Например, появляется возможность увеличить скорость до 64 Кбит/с и, в теории, до 115.2 Кбит/с (8 каналов по 14.4 Кбит/с). Некоторые операторы IS-95a решили пропустить стандарт IS-95b и сразу перейти к первой фазе стандарта третьего поколения — CDMA2000 1X. Но стоит отметить, что стандарт CDMA2000 1X, по сути, не относится к сетям 3G и является только промежуточным этапом. В целом IS-95b напоминает HSCSD для GSM, если проводить подобные аналогии

Если вообще сравнивать технологию CDMA с остальными, то, несомненно, CDMA выглядит намного привлекательней. Во-первых, в CDMA, в отличие от сетей GSM, принципы пакетной передачи данных закладывались с самого начала (как известно, в GSM сетях возможность использования IP появилась только после внедрения GPRS). Во-вторых, все BTS (базовые станции) работают на одном и том же канале, в отличие от систем, работающих по принципу FDMA и TDMA, и благодаря этому исчезла проблема многократного использования частотных каналов. В других стандартах эта проблема приводит к тому, что соседние базовые станции должны использовать разные каналы. И если предположить, что у одной BTS 6 соседей (покрытие принимает вид шестиугольной ячейки), то количество каналов, которые может использовать эта BTS, в семь раз меньше, чем общее количество каналов в отведенном для сети диапазоне. Это приводит к уменьшению емкости сети и необходимости увеличивать плотность установки БС в густонаселенных районах. CDMA более эффективно использует спектр (эрл/МГцхкв.км), и по эффективности и плотности сети превосходит стандарт GSM втрое, американский DAMPS — вшестеро, и стандарт NMT — в десятки раз. Также можно отметить несколько мелких улучшений — помехоустойчивость, лучшее качество звука и т.д.

В целом структура сети CDMAOne подобна структуре GSM. Только добавляется шлюз IWF (Inter Working Function), который «общается» с центром коммутации (MSC) и обеспечивает пакетную передачу данных.

Стандарт **CDMA2000** является дальнейшим развитием CDMAOne и разделяется на две фазы — CDMA2000 1X и CDMA2000 3X, реализующие переход от сетей 2G к сетям 3G. CDMA2000 частично отвечает требованиям IMT-2000 (International Mobile Telecommunications System — 2000, Международная система мобильной связи — 2000, новые спецификации стандартов наземной и спутниковой радиосвязи третьего поколения), разработанной организацией ITU (International Telecommunication Union) и является стандартом, в этапах развития которого подразумевается переход к сетям 3-го поколения.



Телефон стандарта NMT (1G)

Как предполагалось, дальнейшим развитием CDMAOne (IS-95a, IS-95b) станет стандарт IS-95c, и именно так часто обозначают стандарт CDMA2000 1X. Сети CDMA2000 1X функционируют в той же полосе частот, что и сети CDMAOne, но обладают в 2 раза большей пропускной способностью голосовых каналов и скоростью передачи данных до 144 Кбит/с. Сети CDMA2000 1X и CDMAOne полностью совместимы, их следует рассматривать как дальнейшее усовершенствование одной сети с переходом в другую. При этом TIA опубликовал CDMA2000 1X как стандарт IS-2000. Название 1X происходит от технического термина 1XRTT, который относится к сетям CDMA2000, занимающим в спектре частот полосу 1.25 МГц. 1X означает технологию радиопередачи в полосе 1.25 МГц. 1X может занимать полосу 1.25 МГц в различных участках частотного спектра.

Следует сказать, что стандарты семейства CDMA2000 не требуют организации отдельной полосы частот и в ходе их эволюционного развития от CDMAOne могут быть реализованы во всех частотных диапазонах, используемых системами сотовой подвижной связи (450, 700, 800, 900, 1700, 1800, 1900, 2100 МГц). При этом стандарт CDMA2000 обратно совместим с CDMAOne.

На этом и остановимся, дальнейшее рассмотрение CDMA2000, часть которого относится уже к сетям третьего поколения, закончим в другой раз. Иначе придется паразитировать на других рубриках журнала. И если исчезновение «Программирования» читатели еще стерпят, то посягательства на «Беседку» могут быть чреваты ☺.

На витрине: SVEN AC-108

Феофан ИЗЮМОВИЧ

Когда в доме появляется какое-нибудь цифровое устройство, использующее флэш-карточки, встаёт вопрос о целесообразности приобретения такого замечательного устройства, как кардридер. Вопрос получается не таким уж и праздным, поскольку... Давайте разбираться.

В качестве примера можно взять любую цифровую фотокамеру, которая, понятное дело, не обходится без карточки. Подавляющее большинство камер используют карточки только одного формата, хотя для дорогих (как правило, зеркальных) камер характерно наличие двух слотов. Один — стандартный для камер данного производителя (например, xD для Olympus или SD для Nikon), а второй — Compact Flash, отличающийся большей ёмкостью за меньшие деньги. Кроме того, в слот Compact Flash можно устанавливать миниатюрные жёсткие диски MicroDrive (они могут быть гораздо вместительнее флэшек). Но для более дешёвых камер один слот — норма. Поэтому многие предпочитают обзаводиться карманными кардридерами одного (нужного) формата. Таким образом можно избавиться от необходимости носить с собой USB-шнур от камеры, чтобы без проблем «сливать» фото на любом компьютере.

SVEN AC-108

Тем не менее, появление второй фотокамеры в семье, мобильного телефона со сменной флэшкой, а также видеокамеры или flash-плеера со съёмной карточкой ставит перед выбором: мириться с паутиной проводов из системного блока домашнего компьютера (не забываем и о том, что количество USB-портов не бесконечно) или покупать дополнительный кардридер.

Кроме того, к вам могут приходить друзья или знакомые, у которых будут свои устройства с флэшками в качестве накопителей, и может возникнуть необходимость закачать их содержимое на ваш компьютер.

Что ж, в таком случае лучшим выбором будет мультиформатный кардридер, который может быть выполнен в двух вариантах — внешнем и внутреннем. Скорее всего, интерфейс подключения будет именно USB, только в случае с внутренним устройством вместо привычного плоского разъёма вы увидите коннекторы, которые нужно подключать непосредственно к материнской плате (туда, куда можно подключать дополнительные каналы USB, которые выводятся либо на специальную панель в ряду PCI-устройств, либо уже встроены в корпус). Таким является и наш сегодняшний экспонат — **SVEN AC-108**.

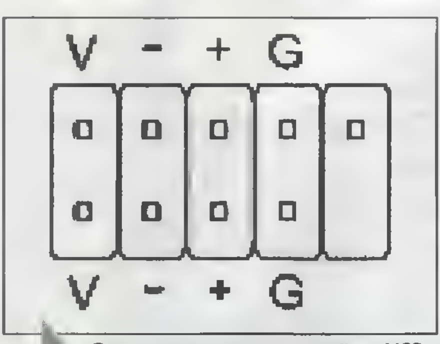


Схема внутреннего разъёма USB



Кардридер подключён

Кстати, при его подключении вам придётся отыскать руководство к материнской плате, чтобы разобраться, какой из коннекторов куда подключать. Привычная «защита от дурака» тут отсутствует. Впрочем, надеюсь, что по фотографиям вы быстро разберётесь, что к чему.

Само устройство устанавливается в отсек 3.5-дюймовых накопителей (рядом или вместо флоппи-дисковода), четыре винта прилагаются.

Поддерживаются карточки типов CompactFlash, MD, Secure Digital, MMC, RS-MMC, SmartMedia, MemoryStick, MS PRO, MS Duo, MS PRO Duo. Отдельно замечу, что ни на лицевой панели, ни на коробке не обозначено поддержки карточек типа xD (на коробке присутствует туманная формулировка «и другие»). Но поддержка есть — этот слот совмещён со SmartMedia, старым форматом флэшек от компании Olympus. Значит, все распространённые (и даже не очень распространённые) форматы присутствуют.

Кроме того, SVEN AC-108 выполняет функцию мини-хаба, поскольку имеет на лицевой панели ещё и дополнительный стандартный разъём USB. Раздельные индикаторы питания и обращения к накопителям тоже присутствуют — всё, как положено.

Проводить полноценное тестирование мы не планировали, поэтому просто попробуем, каков SVEN AC-108 в деле, при помощи того, что есть в наличии — а именно, гигабайтной флэшки Transcend формата SD, на которую при помощи Canon S3 IS было снято 371 Мб фотографий. Сперва я переписал всё содержимое карточки на винчестер при помощи самой камеры, подключённой через USB-кабель, а затем — напрямую, через кардридер SVEN. В обоих случаях время было почти одинаковым. Примерно полторы минуты. Хотя для точности отмечу, что через кардридер выходило 1:25-1:27, в то время как с камеры — чётко 1:30. Тут не стоит забывать, что S3 IS оборудован мощным процессором Digic II, что тоже влияет на скорость копирования. На более слабых камерах результат может быть хуже.

Впрочем, важнее скорости оказалось удобство. При подключении камеры есть два варианта — либо пользоваться специальным «Мастером» (не очень удобным), либо «Проводником», что тоже не очень хорошо. В таком случае можно только копировать файлы с карточки, но удалять, редактировать и добавлять новые нельзя.

SVEN AC-108 подключился без малейших вопросов, Windows XP опознала его и после установки карточки в соответствующий слот с ней были доступны все операции.

Итог получается простой. Сегодня многие производители ПК встраивают аналогичные устройства в свои системники, поскольку цифровых устройств у каждого из нас становится всё больше, а цена кардридера очень демократична. И если у вас системник без кардридера, в случае SVEN AC-108 на его покупку и установку уйдёт минимум денег и сил.

Осторожно, злая собака!



Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Для администраторов небольших сетей проблем в организации доступа пользователей к немногочисленным сетевым ресурсам в общем-то нет. Но как только сеть начинает расти, уже приходит пора синхронизировать учетные записи пользователей на всех сервисах для управления доступом к ним. Для решения этой проблемы уже потребуется централизованный подход. В статье разберем, как установить и настроить сетевую систему аутентификации пользователей **Kerberos** *на примере* **Linux Ubuntu**.

История Kerberos

В 1983 году две компании — *DEC* и *IBM*, скооперировавшись с *MIT* (Massachusetts Institute of Technology), начали работу над проектом *Athena*. Цель работ, длившихся 8 лет, сводилась к созданию единой вычислительной среды, количество пользователей и сервисов в которой можно было бы легко расширить вплоть до 10 тысяч. Пользователь в такой среде мог бы спокойно выходить в сеть с любого компьютера, получать доступ к нужным ему файлам и приложениям, не замечая различий в работе и интерфейсе. Было разработано множество передовых на тот момент технологий, из которых сегодня самыми известными являются графическая подсистема X-Window, которая ныне применяется во всех Unix, и собственно Kerberos. Разработкой протокола защиты сетевых сервисов, используемых в Athena, занимались в MIT, в недрах которой и использовались версии 1–3. В 1987 году общественности был представлен протокол *Kerberos 4*, который имел ряд недостатков и ограничений.

Если кто забыл греческую мифологию, Цербером (правильнее — Кербером) звался трехглавый пес, охранявшего выход из царства мертвых Аида. Наряду с ужасным видом этот монстр





отличался еще и прекрасной исполнительностью, отчего его имя стало нарицательным — всего пять раз он не справился со своими обязанностями. Кому как не ему было поручить безопасность компьютерной Афины?

В 1993 вышла пятая версия протокола, используемая и по сей день, хотя современные реализации могут работать и с четвертой. В «пятерке» использовалась весьма стойкая по тем временам криптография (DES с 56-битным ключом), и по американским законам она попадала под категорию военных технологий, экспорт которых за территорию США запрещен. Поэтому была разработана версия *MIT Bones*, в основу которой была положена предыдущая версия и убрана вся «сильная» криптография. Экспорту Bones уже ничто не препятствовало, но ее функциональность никого, естественно, не устраивала. В 1997 году группа программистов *KTH-KRB* из *Стокгольмского Королевского университета* (Royal Institute of Technology in Sweden) выпустила вариант *eBones*, в котором недостающее было восстановлено. Но в современном мире больше известна реализация Kerberos 5 от KTH-KRB, получившая название *Heimdal* (в скандинавской мифологии — существо, защищавшее богов). Сейчас версия от MIT распространяется уже безо всяких ограничений.

Принцип работы Kerberos

Кратко опишу принцип работы системы, чтобы было понятно, чем мы будем заниматься. Протокол описан в RFC 1510 (tools.ietf.org/html/rfc1510) и RFC 4120 (tools.ietf.org/html/rfc4120). В настоящее время клиентские компоненты для работы с Kerberos имеются в большинстве современных операционных систем. Для подтверждения подлинности используется доверенная третья сторона, которая владеет секретными ключами всех субъектов и участвует в попарной проверке подлинности. Когда клиент пытается получить доступ к ресурсу, он посылает *запрос, содержащий сведения о себе и о запрашиваемой услуге*. Весь процесс происходит в три этапа, в ответ контролер Kerberos (Key Distribution Center, *KDC*) выдает «билет», удостоверяющий пользователя — *TGT* (ticket granting ticket). Каждый билет имеет ограниченный срок жизни, что снижает интерес к его перехвату. Поэтому одним из требований к системе Kerberos является синхронизация времени между всеми участниками. При последующем обращении к другим сервисам вводить пароль уже не нужно. Каждый участник системы Kerberos, как служба, так и пользователь, именуются *принципиалом* (principial). Каждый принципиал имеет имя и пароль. Типичное имя принципиала выглядит так: *root/admin@GRINDER.COM* — имя (primary name) root/характеристика (instance)@принадлежность сектору GRINDER.COM. Такой подход позволяет различать несколько служб, работающих на одном компьютере, и среди однотипных служб выбирать нужную. Вся схема работы от пользователя скрыта. Для удобства компьютеры могут быть объединены в сектора (*realms*) — кстати, иногда «realms» переводят как «домены». Все принципиалы сохраняются в базе данных сервера Kerberos. В сети может быть использовано несколько KDC, один из которых является основным (*master*). На master KDC устанавливается административный сервер **kadmind**, управляющий политиками. В реальности все, конечно, на порядок или два сложнее, но сказанного уже достаточно для понимания того, с чем мы будем иметь дело.

Устанавливаем NTP

Прежде чем установить Kerberos, необходимо настроить *службу синхронизации времени* (NTP — Network Time Protocol), без которой невозможна нормальная работа Kerberos:

```
$ sudo apt-get install ntp
```

Все настройки производятся в одном-единственном файле (**рис. 1**).

```
$ sudo mcedit /etc/ntp.conf

driftfile /var/lib/ntp/ntp.drift
statsdir /var/log/ntpstats/
statistics loopstats peerstats clockstats
filegen loopstats file loopstats type day enable
filegen peerstats file peerstats type day enable
filegen clockstats file clockstats type day enable

# серверы, с которыми будем синхронизировать время:
```

Рис.1

```
server ntp.ubuntulinux.org
server pool.ntp.org
server time.nist.gov

# используем локальное время в случае неудачи
server 127.127.1.0
fudge 127.127.1.0 stratum 13

restrict default kod notrap nomodify nopeer noquery

# локальные пользователи могут запрашивать время
restrict 127.0.0.1 nomodify

# включаем в roadcast
broadcast 192.168.1.255

# прослушивание времени в сети
disable auth
broadcastclien
```

Перезапускаем сервер:

```
$ sudo /etc/init.d/ntp restart
 * Stopping NTP server ntpd        [ OK ]
 * Starting NTP server ntpd        [ OK ]
```

Теперь синхронизируем время (**рис. 2**):

```
$ ntpq -p -c as && echo && ntptrace
```

Устанавливаем Kerberos

В репозиториях пакетов дистрибутивов Linux уже все необходимое есть. Хотя при желании можно установить систему из исходных текстов. Дистрибутив Heimdal найдете на FTP-сервере

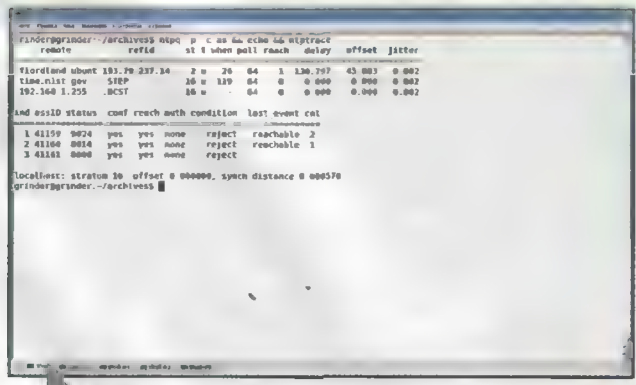


Рис.2

Стокгольмского университета **ftp://ftp.pdc.kth.se/pub/heimdal/src**, последняя версия на момент написания этих строк — **0.8.1** от 23 апреля 2007 года, там же можно найти готовые пакеты для некоторых дистрибутивов. Версия от MIT лежит по адресу **http://web.mit.edu/kerberos**, последней версией является **krb5-1.6.1** от 20 апреля 2007.

Команда **sudo apt-cache search kerberos** в Ubuntu выдаст большой список пакетов (**рис. 3**), в котором можно найти решения от MIT и Hemdail. Основные настройки их практически идентичны, обе системы также понимают билеты, выданные своим «коллегой»; есть, правда, и проблемы совместимости, но о них говорить не будем. Для примера выберем версию от MIT:

Рис.3

```
$ sudo apt-get install krb5-admin-server krb5-kdc
krb5-config krb5-user krb5-clients
```

Основные настройки Kerberos производятся в файле **/etc/krb5.conf**. Набивать его полностью не надо, можно использовать готовый шаблон:

```
$ sudo cp /usr/share/kerberos-configs/krb5.conf.template /etc/krb5.conf
```

Теперь открываем файл и начинаем подгонять под свои условия:

```
$ sudo mcedit /etc/krb5.conf

[libdefaults]
default_realm = GRINDER.COM

# kdc и admin-сервер для GRINDER.COM
 [realms]
GRINDER.COM = {
 kdc = server.grinder.com
 admin_server = server.grinder.com
}

# сообщаем kdc, какие узлы входят в облать GRINDER.COM
```

```
# если область и домен совпадают, эту секцию можно
опустить
 [domain_realm]
grinder.com = GRINDER.COM
.grinder.com = GRINDER.COM

# отключаем совместимость с четвертой версией
Kerberos
[login]
krb4_convert = false
krb4_get_tickets = false
```

Этот файл используется как сервером, так и приложениями, поэтому его можно практически без изменений распространить на остальные системы, входящие в один realm (если их много, можно использовать службу DNS). Все настройки KDC производятся в **/etc/krb5kdc/kdc.conf**. В принципе, большую часть параметров можно оставить как есть, заменив только realms:

```
$ sudo mcedit /etc/krb5kdc/kdc.conf

[kdcdefaults]
 kdc_ports = 750,88

[realms]
 GRINDER.COM = {
  database_name = /var/lib/krb5kdc/principal
  admin_keytab = FILE:/etc/krb5kdc/kadm5.keytab
  acl_file = /etc/krb5kdc/kadm5.acl
  key_stash_file = /etc/krb5kdc/stash
  kdc_ports = 750,88
  max_life = 10h 0m 0s
  max_renewable_life = 7d 0h 0m 0s
  master_key_type = des3-hmac-sha1
  supported_enctypes = des3-hmac-sha1:normal des-cbc-crc:normal des:normal des:v4 des:norealm des:onlyrealm des:afs3
  default_principal_flags = +preauth
 }
```

Перезапускаем KDC и сервер администрирования:

```
$ sudo /etc/init.d/krb5-kdc restart
$ sudo /etc/init.d/krb5-admin-server restart
```

Создаем принципиалы и ключи

Для начала следует создать новую базу данных и наполнить ее принципиалами. Здесь возможно несколько вариантов, один из них — вызов kadmin с ключом -1. Можно использовать специальные утилиты:

```
$ sudo kdb5_util create -s
Loading random data
Initializing database '/var/lib/krb5kdc/principal'
for realm 'GRINDER.COM',
master key name 'K/M@GRINDER.COM'
You will be prompted for the database Master Password.
It is important that you NOT FORGET this password.
Enter KDC database master key:
Re-enter KDC database master key to verify:
```

Новая база создана. Утилита попросит ввести пароль. Не забудьте его! Создадим принципиал, который потребуется для административных целей:

```
$ sudo kadmin.local -q "addprinc admin/admin"
Authenticating as principal root/admin@GRINDER.COM
with password.
Enter password for principal
"admin/admin@GRINDER.COM":
Re-enter password for principal
"admin/admin@GRINDER.COM":
Principal "admin/admin@GRINDER.COM" created.
Authenticating as principal root/admin@GRINDER.COM
with password.
Enter password for principal
"admin/admin@GRINDER.COM":
Re-enter password for principal
"admin/admin@GRINDER.COM":
Principal "admin/admin@GRINDER.COM" created.
```

Для добавления принципиалов для KDC, admin-сервера, своего компьютера и пользователей воспользуемся интерактивным режимом работы:

```
$ sudo kadmin.local -p admin/admin
Authenticating as principal admin/admin with
password.
# зарегистрировались, использовав принципиал администратора
# создаем принципиал компьютера — поскольку компьютер не будет вводить пароль, используем случайный пароль
kadmin.local: addprinc -randkey host/grinder.com
Principal "host/grinder.com@GRINDER.COM" created.
# теперь пользователь
kadmin.local: addprinc grinder
Enter password for principal "grinder@GRINDER.COM":
Re-enter password for principal
"grinder@GRINDER.COM":
Principal "grinder@GRINDER.COM" created.
# добавим принципиал компьютера в файл keytab, в котором хранятся собственные принципиалы
kadmin.local: ktadd host/grinder.com
Entry for principal host/grinder.com with kvno 3, encryption type Triple DES cbc mode with HMAC/sha1 added to keytab WRFILE:/etc/krb5.keytab.
Entry for principal host/grinder.com with kvno 3, encryption type DES cbc mode with CRC-32 added to keytab WRFILE:/etc/krb5.keytab.
```

И так далее. Чтобы иметь возможность заходить удаленно на сервер с использованием Kerberos, необходимо создать файл .k5login (с точкой), в который вписать имя-принципиал.

```
$ echo grinder@GRINDER.COM > ~/k5login
```

Настраиваем рабочую станцию

В состав обоих вариантов Kerberos входят утилиты, предназначенные для замены стандартных системных утилит вроде **/bin/login**. Настройки керберизации в разных дистрибутивах будут отличаться. Хотя бы потому, что в большинстве систем используется **/sbin/init**, и достаточно в **/etc/inittab** заменить **/bin/login** на керберизированный **/usr/bin/login**, и при регистрации пользователя сначала будет происходить обращение к Kerberos, а в случае неудачи — к локальной базе **/etc/passwd**. В Ubuntu начиная с версии 6.10 вместо **/sbin/init** используется новая система загрузки *upstart*, потому здесь немножечко все по-другому.

Для настройки нам понадобятся пакеты **krb5-clients, krb5-user** и **libpam-krb5**. Файл **/etc/krb5.conf** берем с KDC. Затем приступаем к настройкам PAM. В каталоге **/etc/pam.d** необходимо создать файл common-krb5 такого содержания:

```
auth  sufficient   /lib/security/pam_krb5.so
use_first_pass
```

В самом конце файла **/etc/pam.d/login** есть строки, описывающие методы аутентификации:

```
# Standard Un*x account and session
@include common-account
@include common-session
@include common-password
```

Перед этими строчками добавляем еще одну:

```
@include common-krb5
```

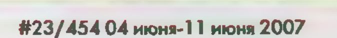
И если регистрация в системе происходит в графическом менеджере — GDM в Ubuntu, KDM в KUbuntu, в файлах **gdm** и/или **kdm** поступаем аналогично. Кстати, в репозитарии имеется пакет **kredentials** — после установки его в панели задач появится апплет, с помощью которого можно управлять личными билетами. Установить его можно командой:

```
$ sudo apt-get install kredentials
```

После чего ярлык для запуска найдете в меню K.

Нам удалось создать систему, которая будет надежно аутентифицировать пользователей. Регистрация пользователей и сервисов управляется централизованно, с одной машины. Пользователь, успешно зарегистрировавшийся в системе, сможет без проблем попасть на любой разрешенный сетевой ресурс. Настройка поддержки Kerberos в различных сервисах — это предмет отдельного разговора. В статье изложено лишь все необходимое для того, чтобы начать. Думаю, это главное.

Linux forever!







МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
за підтримки КІБЕРНЕТИЧНОГО ЦЕНТРУ НАН УКРАЇНИ







БМС консалтинг

МІЖНАРОДНА ВІДКРИТА ОЛІМПІАДА З ПРОГРАМУВАННЯ імені С.О. ЛЕБЕДЄВА - В.М. ГЛУШКОВА

KPI-OPEN

02.07.2007 - 07.07.2007

Подробиці, реєстрація команд, онлайн-трансляція:

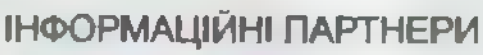
http://kpi-open.org

ПРИЗОВИЙ ФОНД

- тренінги та права складати сертифікаційні іспити за напрямками: Sun Java/J2EE, Sun Solaris, Microsoft, Cisco Systems, Linux, ITIL від Учбового Центру Квазар-Мікро
- авторизовані курси та права складати сертифікаційні іспити з технологій Microsoft, HP, Cisco, 3Com, Check Point, Oracle та Information Security від Академії БМС Консалтинг
- абонементи на спеціалізовану періодику
- інші призи та пам'ятні подарунки

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ









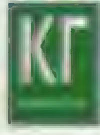




ГЕНЕРАЛЬНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ СПОНСОР





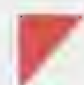








Академия компьютерной графики



Сергей и Марина БОНДАРЕНКО
http://www.3domen.com
blackmore_s_night@yahoo.com

Начало цикла статей, посвященных тонкостям работы в графическом пакете 3ds Max, см. в МК, № 49 (428), 52 (430) за 2006 год, и № 1–2 (432–433), 6 (437), 8 (439), 9 (440), 10 (441), 17 (448), 18-19 (449-450), 20 (451), 21 (452), 22 (453) за 2007 год

Продолжаем изучать инструменты полигонального моделирования и группы сглаживания. В прошлый раз мы начали создавать фотоаппарат. Мы смоделировали корпус, объектив и дисплей. Как создавать остальные элементы, вы узнаете из сегодняшней статьи.

Окошко видоискателя (задняя часть фотоаппарата)

Перейдем к созданию окошка видоискателя. Выделите одно из ребер, расположенных над дисплеем, и создайте фаску (**рис. 1**).

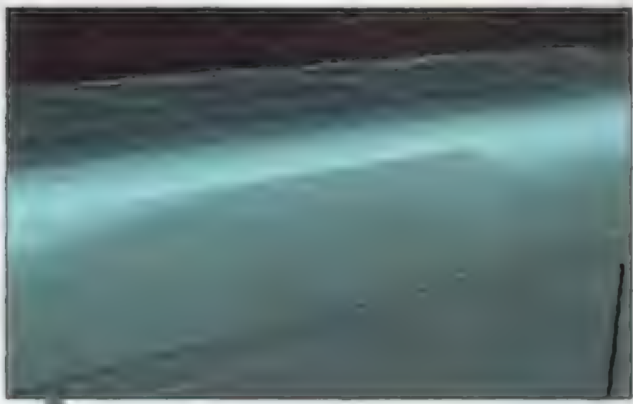


Рис.1

Перейдите в режим редактирования *Polygon* и выделите полученный полигон. Затем используйте операцию масштабирования, чтобы уменьшить его до нужного размера.

Дважды выполните операцию *Bevel* по отношению к выделенному полигону. В первый раз выполните выдавливание

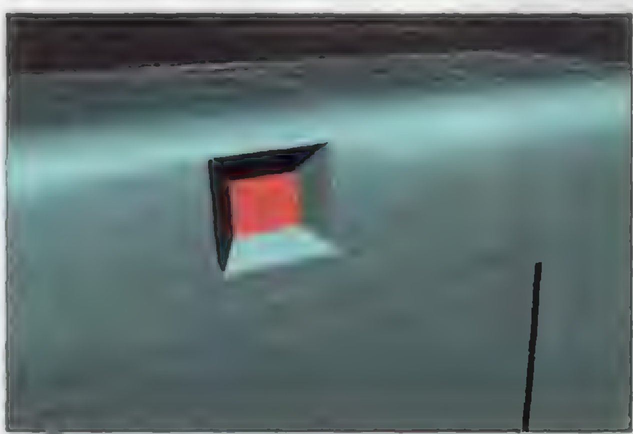


Рис.2

наружу с расширением площади полигонов, а второй раз — вдавите их внутрь и уменьшите площадь. Готово (**рис. 2**).

Джойстик управления

Переместитесь в правую часть фотоаппарата и создайте джойстик, которым обычно комплектуются современные модели. Перейдите в режим редактирования *Vertex*, выделите вершину и выполните фаску. Новый полигон должен быть такого размера, чтобы он не пересекал ни одно из вертикальных ребер (**рис. 3**).



Рис.3

Выделите полученный полигон и вставьте в него полигон поменьше, используя операцию *Inset*. Выделите область вокруг нового полигона и выполните выдавливание на небольшую величину. Теперь перейдите в режим редактирования *Edge*, выделите четыре ребра, как показано на **рис. 4**, и переместите их внутрь. Это сделает кнопку вогнутой. Выделите полигон внутри кнопки и выдавите его при помощи операции *Bevel*, делая похожим на кнопку.

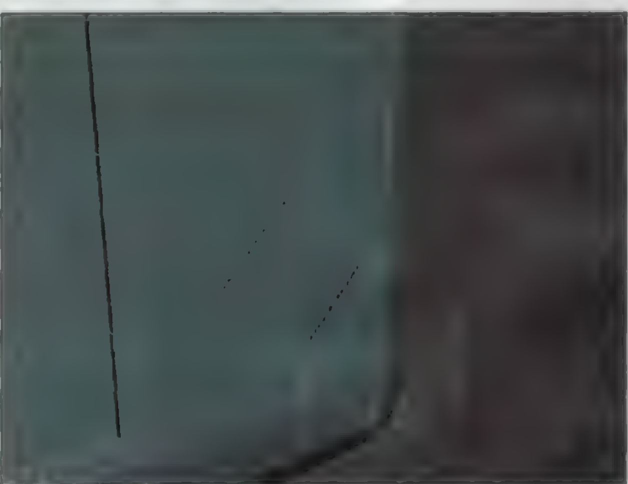


Рис.4

Теперь выделите все полигоны, которые образуют кнопку и назначьте им одну группу сглаживания, чтобы после применения *TurboSmooth* кнопка была гладкой (**рис. 5**)

Окошко видоискателя (передняя часть фотоаппарата)

Создайте окошко видоискателя на передней части фотоаппарата, над объективом. Для начала удалите вершину, чтобы образовался большой полигон (**рис. 6**).

Из-за применения *MSmooth* топология модели состоит из ребер, которые расположены неровно и имеют разную длину. Чтобы было проще сделать окошко видоискателя, нужно создать прямоугольную область на поверхности. Для этого подойдет ин-





Рис.5



Рис.6

струмент *Slice*. Перейдите в режим редактирования *Polygon* и выделите полигон, образовавшийся после удаления вершины. Нажмите кнопку *Slice Plane*. Появилась плоскость разрезания. Подберите ее положение, учитывая, что в месте пересечения ее с поверхностью объекта появятся ребра. Когда положение плоскости подобрано, нажмите кнопку *Slice*. После этого передвиньте плоскость и создайте второе горизонтальное ребро.

Теперь поверните плоскость разрезания на 90 градусов и создайте вертикальное ребро, а затем передвиньте ее и создайте еще одно. Когда все ребра созданы, можно отжать кнопку *Slice Plane*. Вот что получилось (**рис. 7**).

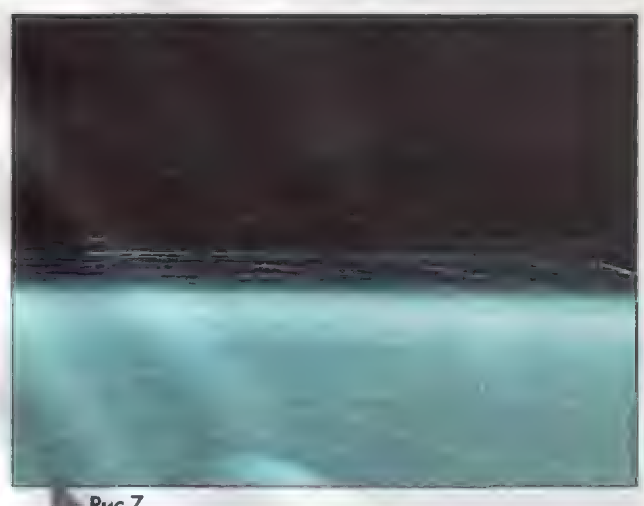


Рис.7

Выделите ребра по периметру образованного прямоугольника и выполните выдавливание наружу. Теперь перейдите в режим редактирования *Polygon* и выделите получившееся окошко видоискателя. Используйте операцию *Tesselate*, чтобы уплотнить полигональную сетку этой области. Благодаря



Рис.8

этому после сглаживания оно примет слегка прямоугольную форму. Поскольку окошко получилось слишком широким, подкорректируйте его форму, используя операцию *Scale* (**рис. 8**).

Кнопка затвора

Перейдем к созданию кнопки затвора. Сначала выделите две вершины на верхней части модели и удалите их при помощи операции *Remove*, чтобы получить большой полигон. Используя инструмент *Slice* (не забыв предварительно выделить полигон), создайте два пересекающихся ребра, как показано на **рис. 9**.



Рис.9

Перейдите в режим редактирования *Vertex*, выделите вершину на пересечении этих ребер и создайте новый полигон, используя инструмент *Chamfer*. Созданный полигон имеет ту же группу сглаживания, что и полигоны, которые его окружают. Нас это не устраивает, поскольку нужно, чтобы после сглаживания образовалась кнопка. Поэтому выделите полигон и назначьте ему группу сглаживания, отличную от группы сглаживания остальной части корпуса.

Не выходя из режима *Polygon*, используйте операцию *Msmooth*, чтобы придать кнопке круглую форму. Теперь используйте операцию *Bevel*, чтобы поднять кнопку на небольшую высоту. Осталось выделить все полигоны, которые появились после выполнения выдавливания, и назначить им одинаковую группу сглаживания. Можно использовать ту группу, которую мы назначали кнопке, когда она еще не была выпуклой.

Вспышка

Теперь создайте вспышку. Это просто. Для этого сначала приготовьте большой полигон, удалив одну вершину (**рис. 10**).

Используйте операцию *Bevel*, чтобы выдавить полигон наружу.

Придать ему нужную форму помогут группы сглаживания. Выделите все полигоны, которые получились в результате выдавливания, и назначьте им одну группу сглаживания. Включите *TurboSmooth* и посмотрите, что получилось (**рис. 11**).



Рис.10

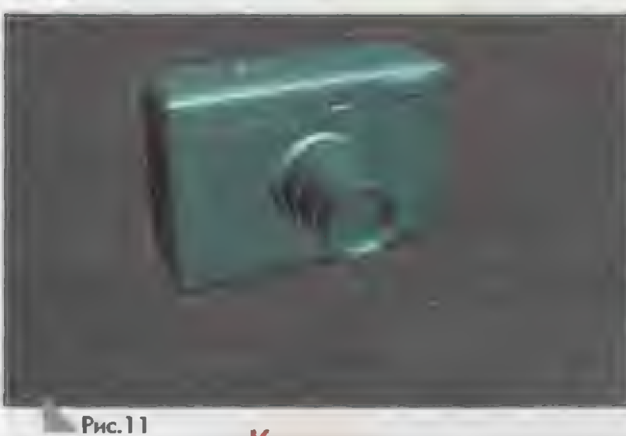


Рис.11

Колесико

Теперь создайте колесико, которое обычно используется для выбора режимов съемки. В разных моделях фотоаппаратов оно расположено в разных местах корпуса, в нашем случае — сбоку. Сначала в режиме *Edge* удалите ненужное ребро, чтобы получить длинный полигон. Теперь используйте операцию *Extrude*, чтобы вдавить полигон внутрь.

Вставьте внутрь еще один полигон при помощи инструмента *Inset*, после чего выдавите его наружу. Выделите полигон, который образовался в выпуклой части, и примените по отношению к нему операцию *Msmooth*. Флажок *Separate By Smoothing Groups* нужно снять, чтобы группы сглаживания не учитывались, и колесико было округлым.

Используйте инструмент *Grow*, чтобы расширить выделение на прилегающие области, пока не получите выделение как на **рис. 12**.

Снова примените к выделенному участку операцию *Msmooth* со снятым флажком *Separate By Smoothing Groups*. Чтобы сделать форму колесика более круглой, перейдите в режим редактирования *Vertex*, включите режим *SoftSelection*, выделите вершину в центре колесика и перемещайте ее до тех пор, пока не будете удовлетворены полученной формой

Выделите все полигоны, которые относятся к колесику, и назначьте им одну группу сглаживания, чтобы избавиться от угловатостей. Теперь выделите ребра по периметру полигона, из которого вы производили выдавливание колесика, и сделайте фаску. Если колесико получилось слишком широким, выделите его и масштабируйте в меньшую сторону.

Крепление для ремешка

Следующий этап — создание крепления для ремешка. Обычно его делают сбоку. Выделите два ребра в боковой части модели и при помощи операции *Connect* создайте три перпендикулярных им ребра. Снимите выделение со среднего ребра и выполните выдавливание (**рис. 13**). Теперь по отношению к двум выделенным ребрам выполните фаску.

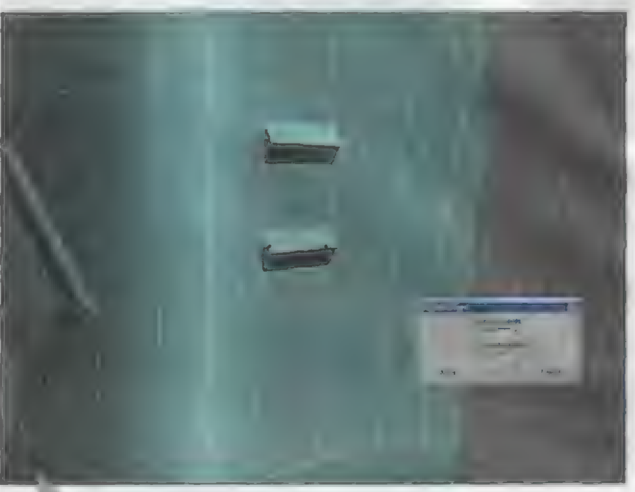


Рис.13

Перейдите в режим редактирования *Polygon* и поочередно поверните два образовавшихся на прошлом этапе полигона так, чтобы они «смотрели друг на друга». Теперь выделите оба полигона, которые обращены друг к другу, и выполните выдавливание, сократив расстояние между ними. Не снимая выделения, используйте инструмент *Bridge*, чтобы построить между полигонами мостик — иными словами, создать полигон между ними. Выделите все полигоны, которые составляют крепление, и назначьте им одну группу сглаживания. Если крепление получилось слишком широким, масштабируйте его в меньшую сторону.

Завершите работу над формой крепления, сдвинув центральные полигоны немного вправо. Это сделает полученный элемент более округлым. Потом снова включите *TurboSmooth* и посмотрите на результат (**рис. 14**).



Рис.12



Рис.14

Кнопки управления

Создайте несколько кнопок управления фотоаппаратом, которые расположены возле джойстика. Среди них обычно есть кнопка включения/выключения дисплея, кнопка для вызова меню и другие. Создайте одну кнопку над джойстиком и две — под ним. Принцип один и тот же: сначала выделите полигон и увеличьте плотность полигональной сетки выделенного участка, используя операцию *Tesselate*.

Перейдите в режим вершин и при помощи операции *Chamfer* создайте фаску на месте центральной вершины, которая образовалась после применения *Tesselate*. Выделите полученный полигон и вставьте внутрь полигон, используя операцию *Inset*. Затем выделите полигоны, которые образовались вокруг созданного только что полигона, и выполните операцию *Bevel*. Теперь выделите всю область внутри кнопки и назначьте ей одну группу сглаживания (**рис. 15**).



Рис.15

По такому же принципу создаем кнопки под джойстиком. Поскольку они должны быть одинаковыми, сделайте их одновременно. Однако для того, чтобы при сглаживании форма кнопок получилась одинаковой, в вершинах полигонов, на основе которых они созданы, должно сходиться равное число ребер. Как можно увидеть на нашей модели, в вершине одного из полигонов сходятся не два, а три ребра. К тому же, не хватает еще одного вертикального ребра, которое разделит кнопки.

Выделите два параллельных ребра и создайте вертикальное ребро между ними. Теперь нужно сделать еще одно вертикальное ребро слева, чтобы в вершине полигона сходилось два ребра. Теперь второй полигон готов для дальнейшей работы. Выделите его, а также полигон справа, из которого будет создана вторая кнопка, и используйте операцию *Inset* для вставки дополнительных полигонов.

Теперь по аналогии с верхней кнопкой выделите те полигоны, которые образовались вокруг созданных в результате операции *Inset*. Легче всего это сделать так: выделить центральные полигоны, нажать кнопку *Grow*, чтобы выделилось все, что находится вокруг, а затем, удерживая клавишу `Alt`, снять выделение с центральных полигонов. Используйте операцию *Bevel*, чтобы выдавить выделенные полигоны вовнутрь (**рис. 16**).



Рис.16

Теперь выделите всю область внутри кнопок и назначьте ей одну группу сглаживания.

Переключатель

Создайте в верхней части фотоаппарата переключатель, при помощи которого камера включается и выключается. На некоторых моделях эта функция реализована в виде кнопки, но мы не будем искать легких путей, ведь наша задача — сделать как можно больше разных по форме элементов на модели и хорошо усвоить группы сглаживания. Итак, выделите ребра по периметру полигона, на основе которого будет создан переключатель. Выполните выдавливание, после чего переключитесь в режим *Polygon*, выделите все новообразованные полигоны и назначьте им одну группу сглаживания.

Примените к выделенной области операцию *Tesselate*. Теперь удалите горизонтальное ребро и вершину посередине

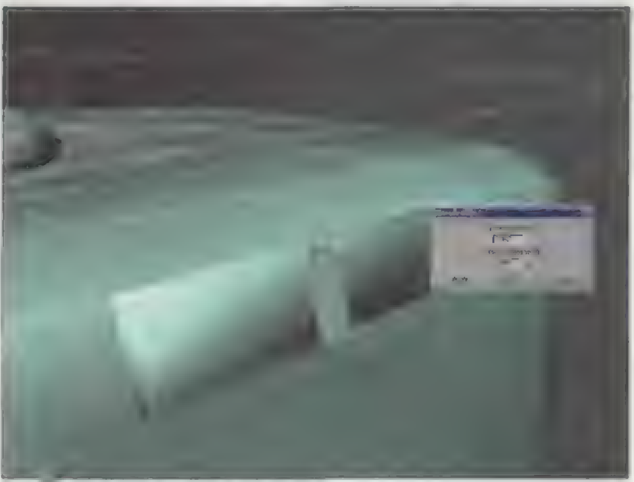


Рис.17

вертикального ребра, чтобы посередине полигона осталось только одно ребро. Вернитесь в режим *Edge*, выделите ребро и выполните операцию *Extrude* (**рис. 17**).

Шторки на объективе

Все необходимые элементы созданы, осталось добавить на объектив шторки. Для этого сначала удалите ненужные ребра там, где вы будете создавать шторки. Получится большой полигон внутри. Этот полигон по форме напоминает отверстие между шторками камеры. Повернем его, чтобы отверстие располагалось правильно. Для этого придется создать отдельный элемент, иначе при повороте будет искажаться геометрия модели. Выделите этот полигон, а затем нажмите *Grow*, чтобы выделить все полигоны, расположенные вокруг.

Нажмите кнопку *Detach* и в появившемся окне установите флажок *Detach To Element*. Вы получите отдельный элемент. Модель останется единым объектом, однако полученный элемент можно будет вращать без влияния на остальные ее части.

Не снимая выделения, поверните элемент. Если вы случайно сняли выделение, перейдите в режим *Element* и щелкните по любому полигону, который относится к созданному нами элементу. Тогда весь элемент будет выделен, и вы сможете его повернуть. Поскольку форма этого элемента не идеально круглая, при повороте вы можете заметить, что появились щели. В этом случае используйте операцию *Scale*.

Выделите все полигоны в центре объектива, кроме центрального, и используйте операцию *Bevel*.

Окончание на стр. 41

Excel-эксклюзив



Kulman
kulman@gmail.ru

Самым распространенным офисным пакетом был и остается Microsoft Office. Входящий в его состав табличный процессор EXCEL предоставляет огромные возможности, о которых многие пользователи и не догадываются. В этой статье я постараюсь пролить свет на некоторые из них и рассказать о создании пользовательских функций и надстроек в EXCEL, которые помогут упростить повседневную работу и придадут вычислениям бо́льшую гибкость. Создав свою первую функцию, вы, как говорится, почувствуете разницу ☺.

Все пользователи EXCEL в большей или меньшей степени пользуются встроенными функциями. Их можно вставить на рабочий лист с помощью мастера функций или прямо набрать в ячейке синтаксис нужной функции с необходимыми аргументами. До определенного момента списка «штатных» функций и их замысловатых комбинаций достаточно, но рано или поздно возникнет ситуация, когда EXCEL нужную вам заготовку предложить не сможет. А то и просто надоест постоянно набирать эти самые комбинации, смысл которых иногда со временем не может понять и их создатель. Вот тогда-то на сцене и появляется Visual Basic for Applications (VBA), встроенный во все приложения Microsoft Office язык программирования. Мое знакомство с VBA началось именно с EXCEL, когда возникла необходимость решать насущные задачи по автоматизации работы с данными на рабочих листах, которые стандартным методам не поддавались. Иметь хотя бы минимальные знания о VBA целесообразно по многим причинам, в частности, Microsoft лицензирует ядро VBA и технологию его использования сторонним разработчикам программного обеспечения, так что при необходимости автоматизировать что-либо грамотному пользователю будет предоставлена среда разработки и технология работы с объектами, хорошо знакомыми ему, например, по EXCEL (с восхищением наблюдал, как знакомый преобразил с помощью VBA свою работу в AutoCAD).

Для детального теоретического описания темы рамок статьи недостаточно, поэтому приступим к практике, и по ходу дела будем комментировать процесс разработки. Синтаксис VBA несложен, все интуитивно понятно даже новичкам. Для примера создадим какую-нибудь полезную и простую функцию. Допустим, часто возникает необходимость извлечь из текстовой строки в ячейке в другую ячейку слово с определенным номером по счету с начала строки. Сам сталкивался с такой ситуацией неоднократно, когда извлеченное слово потом участвовало в следующих цепочках формул или сортировках.

Приступаем к созданию функции **Слово_из_строки**. Конечно, лучше использовать английские смысловые названия переменных и функций для гарантированной работоспособности вашего кода на других компьютерах, но ниже я объясню, почему в нашем случае использовал русские слова.

Коротко о правилах, ограничивающих вас в раздаче имен переменным VBA. Первой в имени переменной обязательно должна быть буква, регистры не различаются, нельзя использовать пробелы и точки, математические символы, длина ограничена 254 символами, запрещено использовать в имени специальные символы объявления типов и зарезервированные слова. Название функции (и переменных) должно нести краткое смысловое описание выполняемых ею действий — тогда вы сами скажете себе спасибо через пару месяцев, когда решите подправить что-либо в коде.

Откроем новую рабочую книгу и сделаем клик правой клавишей мыши на ярлыке любого из листов. Далее выбираем пункт меню **Исходный текст** (или нажимаем *Alt+F11*) и активизируем редактор VBA (нужно заметить, что в зависимости от версии Microsoft Office редактор VBA имеет англо- или русскоязычный интерфейс). В меню **Вставка** выбираем **Модуль** (но не **Модуль класса**) и попадаем в «контейнер» для нашей будущей функции. По умолчанию EXCEL называет его **Модуль1** (при желании название можно изменить в окне свойств, расположенном ниже); оставляем окно модуля активным, сейчас будем наполнять наш «контейнер». Для этого в меню **Вставка** выбираем **Процедура** и в появившемся окне вводим имя функции **Слово_из_строки**, выбираем тип *Функция* и область определения — *Общая* (это значит, что функция будет доступна во всех других активных модулях). Жмем ОК. Результат можем видеть на **рис. 1**. Осталось совсем немного — наполнить полученную заготовку кодом нашей функции.

После названия функции помещается пара пустых скобок, в них должны находиться идентификаторы аргументов функ-

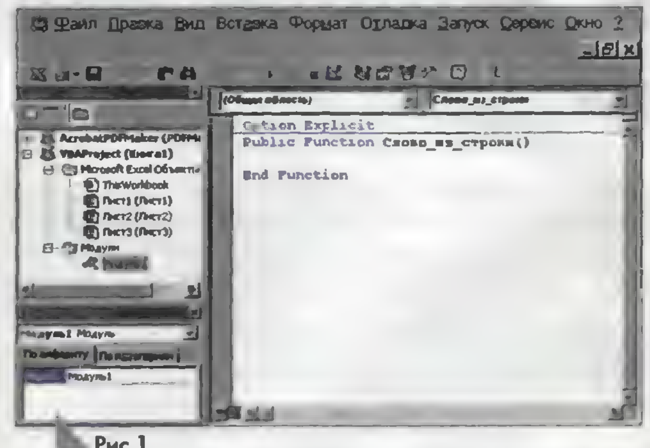


Рис. 1

ции. В нашем случае аргументов два, обзовем их **Строка** и **Номер_слова** и введем через запятую в скобки. VBA использует по умолчанию тип данных *Variant*, если тип данных не определен явно. Поэтому объявление типа считается необязательным, но стоит приучить себя объявлять тип переменных. Это поможет избежать всяких неожиданных ситуаций в дальнейшем, к тому же тип Variant использует слишком много памяти, что может отрицательно сказаться на быстродействии. Если в пункте меню **Сервис > Параметры > Явное описание переменных** поставить галочку, тогда такие «вольности» больше не пройдут ☺. Мы работаем с текстом, поэтому описываем тип нашей функции и аргумент **Строка** как **as String** (т.е. текстовые), а аргумент **Номер_слова** как **As Integer** (т.е. целый). Пользовательские текстовые функции не могут возвращать результат больше 256 символов, но в нашем случае затруднительно представить себе слово такой длины ☺. Итак:

```
Public Function Слово_из_строки (строка As String,
номер_слова As Integer) As String
```

Описываем переменные индивидуально; если перечислить переменные одинакового типа через запятую и в конце указать тип, то явно будет описана только последняя переменная, остальным будет присвоен тип по умолчанию *Variant*, что не желательно:

```
Dim EndOfWord As Integer, StartOfWord As Integer, i As
Integer, SpaceNumber As Integer, MyString As String
```

У нас есть исходная строка, в ней обязательно ☺ есть «лишние» пробелы в начале строки и в конце, да и между слова-

ми может затесаться пара-тройка этих неприметных символов. Нам для облегчения задачи от них следует избавиться и оставить по одному пробелу между словами. Всю эту важную операцию можно уместить в одну строку кода, воспользовавшись встроенной функцией EXCEL для работы с текстом `СЖПРОБЕЛЫ()`, она же `Trim()`, причем в VBA аналога этой функции нет. Вернее, есть функция с таким же названием, но работают они по-разному ☺. Поэтому используем функцию со служебным словом `Application.WorksheetFunction.Trim(`*строка*`)`, где `Application.WorksheetFunction` указывает на принадлежность функции рабочим листам. В итоге получаем «подчищенный» рабочий материал, причем исходная строка никак не изменилась. Специально добавим в конец полученной строки пробел, предварив его оператором `&`. Теперь порядковый номер каждого пробела соответствует номеру слова, стоящего перед ним:

```
MyString = Application.WorksheetFunction.Trim(строка) & " "
```

Обнулим начальные значения переменных (на всякий случай ☺):

```
SpaceNumber = 0
EndOfWord = 0
StartOfWord = 0
```

Стартуем с первого по номеру (`i`) символа и перебираем до последнего (`Len(MyString)` определяет длину строки):

```
For i = 1 To Len(MyString)
```

Здесь `Mid` извлекает из строки один `i`-й символ, если это пробел, тогда запоминаем его номер, начало и конец слова:

```
If Mid(MyString, i, 1) = " " Then
   StartOfWord = EndOfWord + 1
   EndOfWord = i
   SpaceNumber = SpaceNumber + 1
```

Если нашли нужный номер слова, извлекаем его из строки и выходим из функции:

```
If номер_слова = 1 Then
Слово_из_строки = Mid(MyString, 1, EndOfWord – 1)
Exit Function
ElseIf номер_слова = SpaceNumber Then
Слово_из_строки = Mid(MyString, StartOfWord, EndOfWord – StartOfWord)
Exit Function
End If
End If
Next i
End Function
```

Возникает закономерный вопрос: а как всем этим теперь пользоваться на рабочих листах? Да очень просто, наша функция уже доступна в диалоговом окне Мастера функций (**Вставка > Функция**) в категории *Определенные пользователем* (**рис. 2**). Но место нашей функции точно в категории *Текстовые*, да и дополнительная информация о функции пока не отображается. Напрямую переместить в другую категорию пользовательскую функцию нам не позволено, а с помощью VBA — пожалуйста ☺. Заодно добавим и краткое описание нашей полезной функции. Для этого достаточно ОДНОКРАТНО выполнить следующую процедуру, потом даже можно вытереть ее из модуля. Размещаем следующий код после кода функции, в меню **Сервис > Макрос > Макросы** выбираем **Rename** и жмем **Выполнить**.

В VBA категория *Текстовые* имеет порядковый номер 7:

```
Application.MacroOptions Macro:="Слово_из_строки", Category:=7
```

А чтобы было видно описание функции, можно написать так:

```
Application.MacroOptions Macro:="Слово_из_строки", Description:="Извлекает из строки слово с определенным номером"
End Sub
```

Готово. К сожалению, аналогично дать краткое описание аргументам, как это сделано во встроенных функциях, не получится ☹, поэтому для названий функции и ее аргументов я использовал понятные русские слова, т.к. именно с ними работает пользователь.

Опять возникает вопрос, как сделать нашу функцию легкодоступной для любой рабочей книги и ваших коллег по работе, чтобы они не морочились с ее внедрением в EXCEL на своем компьютере? Оказывается, все предельно просто. Для этого создадим *личную надстройку* для EXCEL (и в дальнейшем будем ее использовать для хранения других ваших разработок, вы ведь не остановитесь на простом копировании кода этой функции, а напишете кучу разных полезностей!) Немного о том, что такое надстройка. В меню **Сервис > Надстройки** видно, что EXCEL уже содержит встроенные надстройки, которые при их активации добавляют некоторые пункты в меню и расширяют возможности вычисления и анализа данных. Рабочая книга надстройки скрыта (в отличие от обычных скрытых рабочих книг ее нельзя отобразить), подключенная надстройка автоматически открывается при запуске EXCEL, содержащиеся в ней функции используются без указания имени файла, в котором они расположены. За ненадобностью надстройка очень просто отключается (одной галочкой ☺). Итак, в текущей рабочей книге EXCEL нажмем **Файл > Свойства > Документ** и заполним поля *Название* и *Заметки* краткой информацией о содержимом надстройки, например: *здесь находятся мои текстовые функции*. Сохраняем книгу, предположим, под именем `MyTextFunctions` (**Файл > Сохранить как...**), выбрав в выпадающем списке **Тип файла > Надстройка Microsoft EXCEL**. Для чистоты эксперимента закроем все рабочие книги, откроем новую рабочую книгу. В меню **Сервис > Надстройки > Обзор** выбираем путь к нашей **MyTextFunctions.xla** (обратите внимание на расширение, которое EXCEL присвоил нашей надстройке) и жмем OK (**рис. 3**). Набиваем в ячейку текстовую строку, добавляем по вкусу пробелов между словами, а в соседнюю ячейку через мастер функций вызываем нашу функцию. Проверяем — все работает. Удобно? Не то слово! Зовем коллег по работе и показываем, что у вас, оказывается, копия EXCEL Special Edition ☺ и, на радость им, бескорыстно делимся плодами своего труда.

Категория: | Функция:
Дата и время | SetPrivateProfileString
Математические | SetValueEx
Статистические | TranslateStringToPDFEncoding
Ссылки и массивы | TwoCharStrToInt
Работа с базой данных | Utilities.GetVersion
Текстовые | WaitForFileAccess
Логические | WaitForFileModifyAccess
Проверка свойств и значений | WaitForFileWriteAccess
Определенные пользователем | Слово_из_строки

Слово_из_строки(строка;номер_слова)

Для получения сведений о функции и ее аргументах нажмите кнопку "Справка".

OK | Отмена

Рис.2

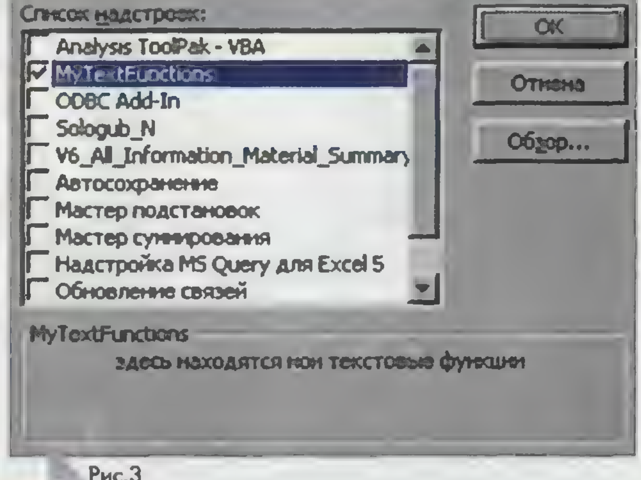


Рис.3

5 брэндов – о тенденциях развития фоторынка

Надежда НИКОЛАЕВА

Окончание, начало см в МК, №22 (453)

Nikon

Алексей Мащенко, координатор отдела маркетинга российского представителя компании **Nikon**.

— Скажите, пожалуйста, что Вы думаете о выставке этого года

— Выставка понравилась, здесь очень хорошая организация. Практически не возникло проблем с подготовкой. Может быть, масштаб немножко меньше. Дело в том, что месяц назад мы представлялись на московском Форуме. В этом Форуме принимали участие компании со всего бывшего Советского Союза, есть с чем сравнивать. Но я думаю, что в масштабах Украины выставка вполне достаточная. Производителей маловато, не все компании представлены, однако, так как для компании Nikon украинский рынок крайне важен, мы здесь присутствуем. Мы бы и в прошлом году пришли, если бы не технические сложности. Правда, график, может быть, не совсем удачно составлен, в первые дни маловато людей было. Лучше бы оба выходных захватили — большее количество посетителей бы пришло ☺. Сегодня очень много народу. Большой интерес к технике.

— Вы обратили внимание, какой техникой больше интересуются? Из ценовой категории, например. И какой возраст посетителей?

— Тут, на самом деле, надо сразу определяться, о какой технике говорим — о компактных камерах или о зеркале. Если о компактах, то у нас представлены 7 новых камер, 7 новинок. У нас каждые полгода обновление линейки происходит. Например, зеркальная камера, представленная в феврале этого года, **Nikon D 40 X**, поборется на рынке с **EOS 400 D от Canon**. Интерес вызывают все камеры. У нас достаточно широкий ценовой диапазон. Например, в розницу от 150 до 450 у.е. на любой вкус можно камеру подобрать. Конечно, люди по своему карману интересуются. И тут больше молодежи.



Если брать зеркальные камеры, тут, соответственно, техника подороже, люди подходят более обеспеченные и, я бы сказал, более творческие. Хотя и здесь возраст тоже очень разный: от очень молодых до более зрелых людей. И с техникой тоже — очень широкий выбор: от самых простых любительских зеркальных камер до профессиональной техники, которой интересуются уже люди, зарабатывающие на этом деньги.

— Каковы тенденции продвижения техники Nikon в Украине?

— Если сравнить с прошлым годом, у нас из года в год вырастают бюджеты, направленные на Украину, все больше задействуем различных изданий, различных медианосителей. Планы только в сторону увеличения инвестирования для продвижения нашего брэнда ☺.

— Спасибо, удачи Вам.

Pentax и Meade

Алексей Пономарев, корпорация «Пентар», менеджер по продажам. Санкт-Петербург. Представляет компанию **Pentax** и фирму **Meade** на территории СНГ.

— Алексей, скажите, пожалуйста, чего вы ожидали от этой выставки, и что вы от нее получили?

— Наша компания представляет два брэнда. Ожидания более чем оправданы, потому что интерес к технике Pentax резко возрастает. Задача наша на таких выставках, в первую очередь, пообщаться со старыми партнерами, найти новые контакты, ну и, главное, что всем это удобно, все могут приехать в одно место. А второе, это работа с конечным потребителем. И хотя первый аспект для нас сейчас более важен, конечно, приятно видеть большое количество посетителей на нашем стенде. Особенно вокруг витрины, где стоят зеркальные фотокамеры.



— Давайте проясним, почему такой огромный интерес к зеркалкам Pentax?

— Понимаете, у Pentax были очень сильные позиции в эпоху пленочной фотографии. Легендарный брэнд. С приходом эры цифровой техники Pentax, как маленькой компании, тяжело пришлось на рынке. Поэтому сегмент зеркальных фотокамер она немножко упустила. Но зато то, что делает Pentax сейчас, можно назвать прорывом

Это любительская зеркалка **K100D со стабилизацией** и, конечно же, долгожданная зеркальная фотокамера **K10D**.

— А почему она долгожданная?

— Потому, что в таком классе у Pentax давно ничего не было. Это класс увлеченных любителей. Я не люблю слово полупрофессионал, потому что сразу представляю половинку фотографа ☺. Итак, Pentax, создав такого класса технику, сделал своего рода революцию. Проводя параллель, это *Canon EOS 30D, Nikon D200*. Pentax сумел сделать эту зеркалку самой доступной по цене, 900 евро за такую камеру — это действительно революция. Как в свое время другой брэнд, наш уважаемый конкурент, сделал первым доступную любительскую зеркалку (по-моему, *Canon EOS 300D*), так Pentax первым сделал доступной зеркалку класса профессиональная

Ну и, конечно же, возрождение парка звездной оптики, знаменитой пентаксовой оптики: два объектива 50-135 и 16-50 (речь идет о **SMC Pentax DA 50-135 мм f/2,8 ED AL (IF) SDM** и **SMC Pentax DA 16-50 мм f/2,8 ED AL (IF) SDM**) были пока-

заны уже на этой выставке. На семинарах мы анонсировали еще несколько объективов. Кстати, приятно было видеть, что народу очень много. Ну, равно как много народу сейчас на нашем стенде находится.

Возвращаясь к звездной оптике, можно провести аналогию с оптикой с индексом L у Canon. Самая лучшая, самая светосильная, самые лучшие оптические технологии. И вот эта оптика наконец возрождается. Pentax теперь стал радовать не только любителей, но и профессиональных фотографов.

— Компания Pentax была в свое время очень известна. Тяжело возвращаться на рынок?

— Догонять всегда тяжело, но с нашей стороны есть умение, есть маркетинговый инструмент. Со стороны Pentax есть умные инженеры, которые делают более чем конкурентоспособную как по цене, так и по потребительским свойствам технику. Поэтому, с одной стороны, трудно догонять, с другой стороны — легко.

— Я случайно подслушала, что у вас нет представительства в Украине. А почему?

— Это не секрет. У Pentax представительств и филиалов по миру не так много. В принципе, это экономически оправдано. И тут дело в том, что дистибутор во многих случаях более выгоден для компании. Особенно при работе с достаточно сложными рынками, как, например, страны СНГ, Россия. Сейчас нестабильно таможенная ситуация с Россией. Японское представительство могло бы только развести руками. А когда на компанию работает человек, который здесь же занимается бизнесом, он знает всю эту специфику рынка, и ему легче во всем разобраться.

— А как у вас дела в России?

— В России рынок продолжает развиваться. Можно говорить о какой-то доле рынка, можно смотреть отчеты и сверки, можно еще какую-то статистику брать. Конечно, там Pentax не впереди планеты всей. Но что можно объективно сказать, у Pentax позиции очень твердые и есть перспективы роста вместе с ростом российского рынка. В регионах российский рынок растет. В Украине, конечно, все сложнее происходит.

— Вы хотите что-то сказать о линейках фотоаппаратов?

— Знаете, для Pentax, как и для любого большого брэнда, сейчас наиболее важен сегмент не компактов (хотя компакты у Pentax традиционно уже много лет достаточно сильный сегмент), а зеркалок. Ну, а компакты у Pentax достаточно прозрачны — простой модельный ряд, хорошо сбалансирован.

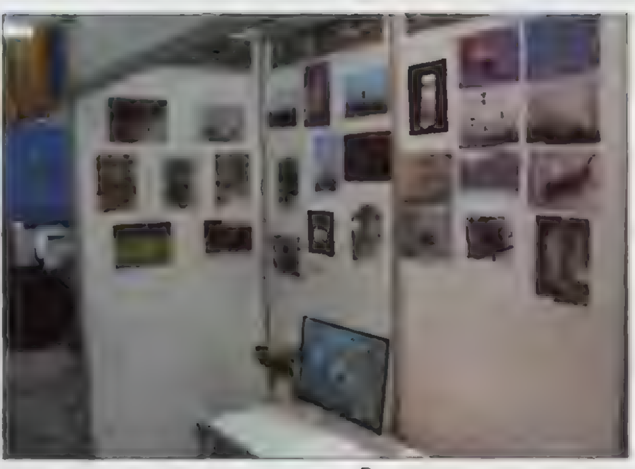
— Я сегодня задаю один и тот же вопрос: чувствует ли ваша компания повышенный интерес молодежи к зеркалкам? Причем совершенно понятно, что не собираются они все срочно становиться профессиональными фотохудожниками.

— Да, это определенная мода. Но не они погоду делают. Погоду делают те, которые покупают технику со смыслом. Потому что продать камеру с комплектом объективов — это не так интересно. Если для человека это не просто продвинутый аппарат на шее, а какой-то инструмент для творчества — для профессионального, для домашнего альбома, для личного увлечения — это тянет большой парк аксессуаров, большой парк оптики. Это продавать интересно.

— Какой вы видите Фотоярмарку в следующем году?

— Я бы хотел в первую очередь видеть стабильность — экономическую, политическую — и чисто по-человечески, и с точки зрения бизнеса. Украинский рынок растет. Он перспективный, и очень приятно, что вектор у Pentax направлен в сторону роста вместе с рынком. Кстати сказать, по сравнению с предыдущим годом в Украине появились дилеры, которые привозят абсолютно весь спектр Pentax, включая даже самые дорогие, самые тяжелые объективы. Например, компания ERC. Так что в Украине Pentax есть. В том количестве, конечно, в котором его отдает нам Европа.





Хочу напоследок несколько слов сказать и о других наших продуктах. Бинокли у Pentax — любимая тема. А сейчас появились у нас партнеры по еще одному замечательному нашему направлению — телескопы с компьютерным направлением линз. У нас никогда, по-моему, не было такого широкого ассортимента, как сейчас. Мы смогли все это привезти, смогли представить с помощью наших дилеров на выставке и буквально, как говорится, «с колес» продали несколько очень дорогих инструментов, что говорит о большом будущем у этого сегмента продукции на украинском рынке.

P.S. Хочется отметить, что «Киевская Фотоярмарка» славится не только участием всемирно знаменитых брендов и открытием новых имен, но и своими семинарами, мастер-классами и изюминкой — фотовернисажем.

Семинары на подобных мероприятиях хороши тем, что на них можно не только получить исчерпывающую информацию на интересующую тему, но и многое уточнить для себя, пользуясь тем, что они, как правило, проводятся специалистами компании, представляющей свою технику.

В этот раз это были: *Apple* со своими инновационными решениями для профессиональной обработки фотографии, *Canonc* — с фото- и видео-технологиями. Компания *Casio* представила линейку цифровых камер этого года. *Kingston* уделил внимание преимуществам и перспективам развития флэш-памяти Kingston, а *Pentax* — своим новым зеркальным фотокамерам и объективам.



Моя хата в Нетях



Тарас ЯГНЮК [DarkStyle]
darkstyle@inbox.ru

Закінчуємо створення власного сайту.

Продовження, початок див. МК, №22 (453)

Перейдемо до створення PHP-коду. Нам потрібен буде файл з бібліотекою функцій для полегшення програмування. Назвемо його sub.php і впишемо туди наступне:

```
<?php
 $dbhost="localhost"; # назва хоста
 $dbuser="root"; # ім'я користувача MySQL
 $dbpass=""; # пароль користувача MySQL
 $dbname="dbmysite"; # база даних MySQL
 function dbSQL($query) {
  global $dbhost,$dbuser,$dbpass,$dbname,$result;
  $link=mysql_connect($dbhost,$dbuser,$dbpass) or
die("Could not connect");
  mysql_select_db($dbname) or die("Could not select
database");
  $result=mysql_query($query) or die("Query failed:
".$query."<br>");
  mysql_close($link);
  return $result;
 }
function g($t) {
  dbSQL("select Alias from struct where GroupID=".$t."
order by Position");
  global $result;
  $l=mysql_fetch_array($result);
  return $l['Alias'];
 }
?>
```

Функція `dbSQL()` призначена для виконання SQL-запитів. Тут вже без знання SQL не обійтись. Функція `g()` призначена для отримання першого пункту меню з заданої в `$t` групи. Все, файл sub.php готовий. До речі, він має бути в папці phps.

Тепер перейдемо до редагування файлу index.php. На початку файлу напишемо наступний код:

```
<?php
require("sub.php");
if (empty($go) || $go=='') {
 $go=g(1);
}
?>
```

За допомогою функції `require()` відкривається доступ до функції з файлу sub.php, тобто в файлі index.php можна буде користуватися функціями `dbSQL()` та `g()`. Якщо клацнути на посилання, через URL передається змінна go, яка містить аліас пункту меню. Якщо змінна go не передається або вона пуста, то створюється нова змінна $go, яка за допомогою функції `g()` повертає аліас першого пункту меню. Це зроблено на той випадок, якщо сторінка відвідується вперше і змінна go не визначена — тоді запускається перший пункт меню.

Далі будемо працювати над відображенням верхнього та нижнього меню першого рівня. Для цього в необхідних місцях долучаємо наступний код:

```
<?php
 $qw=dbSQL("select * from groups
order by Position");
 $num=mysql_num_rows($result);
 for($i=1;$i<=$num;$i++) {
 $gr=mysql_fetch_array($qw);
 print "<a href=\"index.php?go=
".g($gr['ID'])."\">".
$gr['GroupTitle']."</a>";
 if (($num>1) and !($num==$i)) {
  print "   |  ";
 }
 }
?>
```

Цей код підключається до бази даних *dbmysite* та виконує запит на всі пункти меню першого рівня, відсортовані за позицією в таблиці *groups*. Потім він виводить їх у вигляді посилань, які розташовані в рядок та розмежовані символом вертикальної риски |.

Наступним кроком буде написання PHP-коду для виводу меню другого рівня. Отож, нам потрібно, щоб PHP визначав по аліасу, до якої групи належить поточний пункт меню. Знаючи ID групи, можна буде виводити всі пункти меню другого рівня приналежні до неї. Ось PHP-код, який це робить:

```
<?php
 dbSQL("select GroupID from struct where
Alias='".$go."'");
 $l=mysql_fetch_array($result);
 $l2=dbSQL("select Title, Alias from struct where
GroupID=".$l['GroupID']." order by Position");
 while ($r=mysql_fetch_array($l2)) {
  print "<a
href=\"index.php?go=".$r['Alias']."\">&raquo;".$r['T
itle']."</a><br><br>";
 }
?>
```

Далі нам потрібно буде підвантажити файли контента. Орієнтиром буде, як завжди, аліас. Беремо ім'я файла з таблиці *struct* та за допомогою функції `include()` долучаємо його до нашої головної сторінки. Ось як це зробити:

```
<?php
 dbsql("select FileName from struct where
Alias='".$go."'");
 $fl=mysql_fetch_array($result);
 include("../data/".$fl["FileName"]);
?>
```

Цей код потрібно вставити в ту комірку таблиці, де має бути контент.

Куточок маньяка

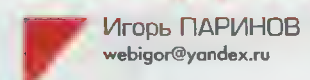
Ми зітнулися з двома функціями, що підвантажують файли. Яка між ними різниця? Функція `include()` повністю перекидає вміст файлу в контент сторінки, а `require()` вилучає тільки функції.

Вихід з куточка маньяка

В принципі, це й все. Якщо все правильно зробити, то ніяких труднощів бути не повинно. Треба лише створити та наповнити текстом файли item11.php, item12.php, item21.php, item22.php, item31.php, item32.php, item41.php, item42.php, які були вказані в полях *FileName* таблиці *struct* бази даних *dbmysite*. Ці файли мають бути розміщені в теці *data*, яку ми створили ще на початку статті.

Якщо ще задати фон для тегів `<td>`, то можна отримати щось на кшталт цього (**мал.**). Отож пробуйте, і у вас обов'язково вийде! Най щастить!

Шифровка на дому



Игорь ПАРИНОВ
webigor@yandex.ru

Возможности любого языка программирования ограничены возможностями людей, на них пишущих. Тогда будем считать, что потенциал JavaScript'a безграничен и докажем это на практике: напишем программу, бесполезную в быту, но в то же время такую, чтоб друзья «писали кипятком от зависти» (© Артемий Лебедев). Напишем простой кодировщик текста. Что для этого потребуется? Немного знания JavaScript, «Блокнот» и прямые руки, которые хоть иногда попадают по клавиатуре. Все в наличии? Тогда вперед.

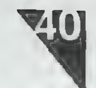
Для начала разберем алгоритм будущей программы. Если абстрагироваться от всех программерских «финтов ушами», наша программа должна работать так: мы нажимаем кнопку «а», а она вставляет букву, расположенную правее от нее по алфавиту на 3, то есть «г». Всего-навсего. Но мы пойдем чуть дальше: смещение нужно будет выбирать самостоятельно, ведь в противном случае шифрование будет уж очень примитивным. Естественно, наш «кодировщик» должен уметь не только шифровать, а еще и расшифровывать текст.

Из визуальных особенностей хотелось бы реализовать статусную строку. Но не тупо перекрыть браузерный статбар, а добавить собственную.

Перейдем к написанию программы.

Есть два способа создать массив — линейной записью вида **(массив(элемент1, … элементN))** либо построчно **(массив[1]=элемент1;массив[N]=элементN)**. Нам больше подходит первый способ: он гораздо удобнее тогда, когда используется несколько десятков элементов. Вот что я сделал после сих раздумий:

```
arr=new
Array("а","б","в","г","д","е","е","ж","з","и","й"
,"к","л","м","н","о","п","р","с","т","у","ф","х",
"ц","ч","ш","щ","ь","ы","ъ","э","ю","я")
```



Перейдем непосредственно к алгоритму кодировки. Обозначим место буквы в алфавите через переменную **i**, а смещение — через букву **b**. Чтобы получить номер новой буквы, нужно найти сумму **i+b**. Да вот незадача: JavaScript знак **+** использует для объединения текстовых значений. Что делать? Попробуем поступить так: раз знак минуса JS интерпретирует как надо, стало быть, **(-b-i)*-1**. Думаю, тут понятно. Правда, есть в JS и возможность нормально суммировать числа, но я о ней пока помолчу — не хочется портить образовательный процесс. Наша чепуха тогда выглядит заумной и понятной только нам ☺.

Однако есть определенные «частные случаи». Так, если смещение будет равно 32 (не забывайте, что отсчет элементов в JavaScript идет с нуля), никакого кодирования не произойдет. И мы оповестим об этом пользователя в нашей статусной строке. Но если смещение будет более 32, скрипт будет возвращать значение **indefined**, или по-русски «а кто его знает», что нам не очень-то и подходит. И выходит, что для того, чтобы смещение было более-менее приличным (до 32 знаков), нам нужно продублировать алфавит в нашем массиве. А как же реализовать «расшифровку», спросите вы. Очень просто: надо просто ввести смещение, противоположное кодированию. Короче, если текст имеет смещение 12, то для расшифровки мы подставим смещение -12. В таком случае придется в массиве прописать алфавит трижды, а формула кодирования будет выглядеть так: **33+(-i-b)*-1**. Не пытайтесь сейчас осмыслить, зачем это, понимание придет тогда, когда программа заработает. К счастью, на этом все подводные камни функциональности программы исчерпаны, и можно выходить в свободное плавание. Но перед этим надобно смастерить одну важную вещицу: кнопки с буковками, на которые мы будем кликать затем, чтобы ввести текст. Однако прописывать в коде 33 строки с практически одним и тем же содержимым — удел дилетантов. У нас же в руках бескрайнее небо JavaScript'a

Есть в нем такая удобнейшая конструкция цикла как оператор **for**. Запись имеет такой вид: **for(условия инициализации;условия выполнения;изменение условий)**. К примеру, чтобы сценарий выполнялся 12 раз: **for(i=0;i<=12;i++){тело сценария}**.

В нашем случае черкаем следующее:

```
for(i=0;i<=32;i++){
document.write('<input type="button"
value="'+arr[i]+'" onclick="trans('+i+')">')
}
```

Через **i**, как вы помните, мы обозначили порядковый номер буквы в алфавите. Так как кнопок должно быть 33, в условиях цикла стоит **i<=32** (ведь отсчет идет с нуля). Обратите внимание на то, как расставлены одинарные и двойные кавычки: до и после знака **+**, а также внутри скобок **(' ')** они одинарные, остальные — двойные.

Переходим к внутренностям тэга **<body>**:

```
<div align="center"><input type="button"
value="[пробел]" onclick="space()"
style="width:100px"></div>
<form name="frm">
<textarea cols="50" rows="10"
name="txt"></textarea><br>
Смещение: <input type="text" name="cod"
size="2"><br>
<input type="text" name="status" size="150" readon-
ly style="position:absolute;top:93%;width:100%">
</form>
```

Как видите, мы добавили кнопку, которая будет отвечать *за пробел (да, иногда и она нужна), расположив ее по центру*. Форму назвали *frm*. И в предпоследней строке был создан статбар: он одинаково выглядит и при разрешении 800×600, и при 1152×864.

Наконец, представляю на ваш суд финальный код:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transi-
tional//EN">
<html>
<head>
 <title>Кодировщик</title>
 <style><!-- Не удержался и вставил стили --
.keys{border:3px outset
gray;width:29px;background:#eee;font-
family:Arial;font-variant: small-caps;}
.text{border:3px solid silver;font-family:Tahoma}
.status{border:none;background:#bbb;color:#eee;fo
nt-family:"System"}
 </style>
 <script>
 arr=new
Array("а","б","в","г","д","е","е","ж","з","и","й"
,"к","л","м","н","о","п","р","с","т","у","ф","х",
"ц","ч","ш","щ","ь","ы","ъ","э","ю","я","а","б","
в","г","д","е","е","ж","з","и","й","к","л","м","н
```

```
","о","п","р","с","т","у","ф","х","ц","ч","ш","щ"
,"ь","ы","ъ","э","ю","я","а","б","в","г","д","е",
"е","ж","з","и","й","к","л","м","н","о","п","р","
с","т","у","ф","х","ц","ч","ш","щ","ь","ы","ъ","э
","ю","я");/**Трижды алфавит "великого и могуче-
го"**/
 for(i=0;i<=32;i++){
 document.write('<input class="keys" type="button"
value="'+arr[i]+'" onclick="trans('+i+')">')/**На-
ша "клавиатура"**/
 }
 function trans(i){
b=document.frm.cod.value;
 if (b==32||b==-32){
 document.frm.status.value="При смещении, равном
32, кодирование не происходит"; /**То есть при 32
или -32**/
 }
 if (b>32||b<-32){
 document.frm.status.value="ВНИМАНИЕ: смещение
должно быть менее 33!"; /**Менее 33 и больше -32**/
 }
 if (b>-32&&b<32){
 document.frm.status.value="";  **Очищаем "статус-
ную строку"**/

document.frm.txt.value=document.frm.txt.value+arr
[33+(-i-b)*-1]; /**Выполняем скрипт**/
 }
}
function space(){
 document.frm.txt.value=document.frm.txt.value+"
"; /**Пробел шифровать никто не собирается**/
}
 </script>
</head>
<body>
<div align="center"><input type="button"
class="keys" value="[пробел]" onclick="space()"
style="width:100px"></div>
<form name="frm">
<textarea cols="50" rows="10" name="txt"
```



```
class="text"></textarea><br> <!-- Поле для текста -
->
Смещение: <input type="text" name="cod" size="2"
class="text"><br>
<input type="text" class="status" name="status"
size="150" readonly
style="position:absolute;top:93%;width:100%"> <!--
Статусная строка -->
</form>
</body>
</html>
```

Этот код достаточно гибкий, и ежели вам потребуется шифровать рідною мовою, просто замените русский алфавит украинским, все цифры кода «32» на «26», да поменяйте `arr[33+(-i-b)*-1]` на `arr[27+(-i-b)*-1]`. Вот вам и мультиязычность.

Возможно, та программа, что получилась, не блещет функциональными изысками, лихо сплетенными формулами и сложными конструкциями. Ее цель — показать, что JavaScript, равно как и любой другой язык программирования, это непаханое поле, пускай с определенным процентом сорняков и неплодородной почвы. Но в перспективе — вполне урожайное.

Окончание. *Начало на стр. 30-33*

Теперь выделите, наоборот, полигоны, образующие шторку, и масштабируйте их, придав нужную форму (**рис. 18**).

Фотоаппарат готов, можно включить модификатор *TurboSmooth* и посмотреть на результат. Осталось подобрать соответствующий материал, чтобы получить вот такую модель (**рис. 19**).

Во время создания этой модели у вас могут возникать артефакты. Дело в том, что алгоритм сглаживания модификатора *TurboSmooth* не идеален. Поэтому иногда бывает так, что программа «ошибается», назначив некоторым поверхностям неправильную группу сглаживания. Решение проблемы довольно простое: нужно назначить модификатор *Edit Poly* (разумеется, после *TurboSmooth*, ведь ошибки — в новых полигонах, которые созданы после его назначения), выделить проблемные участки в режиме *Polygon* и нажать кнопку *Auto Smooth* в свитке *Polygon Properties*.

Однако, поскольку универсального способа борьбы с артефактами не существует, в вашем случае этот способ может и не помочь. В конечном итоге все методы устранения дефектов сводятся к переназначению групп сглаживания и/или изменению топологии исходного (до сглаживания) или результирующего (после сглаживания) объекта.

(Продолжение следует)



Рис.18



Рис.19

Видали Паскаля?



Артем ВОЛОШИН
volochin@voliacable com

Как известно, стандартный графический режим Pascal использует 16 цветов. Для большинства программ этого вполне достаточно. Но я уверен, что многим из вас хотелось бы использовать более полную палитру. Паскаль позволяет расширить ее до 256 цветов и даже более! И это при вполне хорошем разрешении экрана (вплоть до 1024×768, а в последних версиях драйверов и более). В нынешней порции наставлений я собираюсь рассказать вам, как расширить палитру до 256 цветов.

Продолжение, начало см. в МК, №16(447)

Существует несколько способов обогатить колорит вашей программы:

- ✓ подключение специального драйвера;
- ✓ использование встроенного ассемблера.

Хотя подключение специального драйвера позволяет более качественно использовать палитру, да и все прочие возможности графического режима, он имеет один недостаток — драйвер не поставляется вместе с компилятором, поэтому его надо скачивать из Интернета, что не всегда возможно. Именно по этой причине я вначале расскажу, как расширить палитру с помощью Ассемблера (не пугайтесь, на этом «страшном» языке будет всего пару строчек). Разрешение экрана при таком режиме — 320×200 точек. Кстати, одна из «фишек» такого решения проблемы — в программе не нужно подключать модуль Graph.

Итак, начнем. Чтобы было понятнее, я все буду объяснять на примере. Наша задача — нарисовать электрическую схему (см. **рис.**) При изменении сопротивления лампочка будет плавно менять свой цвет от желтого к красному. При включении установки будет загораться зеленая лампочка на индикаторе «Вкл/Выкл». Сопротивление изменяется при нажатии на клавиши-стрелки «вправо» и «влево».

Начало программы оригинальностью не отличается ☹:

```
program super256;
uses crt;
```

Далее идет раздел описания переменных:

```
var l:integer; {переменная цикла}
 ch:char; {переменная для считывания нажатой клавиши}
 color:integer; {цвет лампочки}
 gorit:boolean; {флаг горит/не горит}
 sila:integer; {уровень сопротивления}
```

Для инициализации графического режима с помощью ассемблера надо установить видеорежим *13 h*. Напишем это в отдельной процедуре:

```
procedure Init;
begin
 asm {Подключение команд ассемблера}
 mov ax, 13h; {Пересылаем номер видеорежима в регистр}
 int 10h; {Вызываем прерывание с шестнадцатеричным номером 10h}
 end; {Завершение работы на ассемблере}
end;
```

Все! Эти команды и вызывают нужный нам видеорежим. Но вот какая теперь возникает проблема: так как не подключен графический модуль (его подключение, впрочем, все равно нам бы не помогло), то компилятор не знает ни одной графической команды. Но мы ведь не ищем легких путей ☺. Напишем все нужные процедуры сами!

Начнем с точки. Для того чтобы вывести ее на экран, нам требуется ввести в оперативную память видеокарты (она начинается с номера `$A000:0000`) байт, значение которого равно номеру цвета в палитре.

```
procedure putpixel(x,y:integer;
color:byte); {x,y – координаты,
color- цвет }
var a:word;  {вспомогательная переменная}
begin
 a:=320*y+x; {преобразование координат на экране по x и по y в адрес байта}
 mem[$A000:a]:=color {в память видеокарты нужному байту присваиваем цвет}
 end;
```

Теперь с помощью точки напишем процедуры, рисующие круг, линию, простой и закрашенный прямоугольники.

При «создании» круга рисуем точки на равном расстоянии от центра до тех пор, пока оно не будет равно радиусу:

```
procedure circle(x,y:integer; r:byte;color:byte);
{x,y – координаты, r-радиус, color- цвет }
var i,j:integer; {переменные цикла
begin
for i:= 0 to r do
begin
 for j:= 1 to 360 do
putpixel(round(x+cos(j)*i),round(y+sin(j)*i),color);
end;
end;
```

Далее следует процедура рисования линии. Чтобы сильно не усложнять задачу, она будет рисовать горизонтальные и вертикальные линии, а также диагональные под углом в 45 градусов. Для наших целей этого вполне достаточно

Данная процедура просто рисует точки от одной заданной к другой.

```
procedure
line(x1,y1:integer;x2,y2:integer;color:byte); {x1,y1 - координаты начальной точки, x2,y2 – координаты конечной точки; color – цвет}
var temp:integer; {переменная для хранения временных данных}
  i,j:integer;  {переменные цикла}
begin
{Если координаты второй точки меньше координат первой точки, то меняем их местами
if x2<x1 then begin temp:=x2; x2:=x1; x1:= temp; end;
if y2<y1 then begin temp:=y2; y2:=y1; y1:= temp; end;

{началу цикла присваиваем координаты первой точки}
i:=x1; j:=y1;

{пока переменные цикла меньше координат второй точки, вызываем процедуру putpixel }
while (i<x2) or (j<y2) do
begin
putpixel(i,j,color);
if i<x2 then i:=i+1;
if j<y2 then j:=j+1;
end;

end;
```

При рисовании закрашенного прямоугольника ставим пиксели на всем про-



Индикатор сопротивления

странстве по x и по y от первой точки до второй:

```
procedure
Bar(x1,y1:integer;x2,y2:integer;color:byte);
{x1,y1- координаты начальной точки, x2,y2 — координаты
конечной точки; color — цвет}

var i,j:integer; {переменные цикла}
begin
for i:= x1 to x2 do
begin
for j:= y1 to y2 do
putpixel(i,j,color);
end;
end;
```

А простой прямоугольник рисуем с помощью четырех линий:

```
procedure rectangle (x1,y1,x2,y2:integer;color:byte);
{x1,y1- координаты начальной точки, x2,y2 — координаты
конечной точки; color — цвет}
begin
line(x1,y1,x2,y1,color);
line(x2,y1,x2,y2+1,color);
line(x2,y2,x1,y2+1,color);
line(x1,y2,x1,y1,color);
end;
```

Все нужные «инструменты» для работы написаны!

Теперь начинается наша основная программа:

```
Begin
init; {иницилизируем графический режим}
{закрашиваем экран в светло-синий цвет}
 bar(0,0,320,200,9);
{флаг — лампочка не горит}
gorit:=false;
```

Для начала нарисуем «картинку» нашей схемы. Тут ничего сложного нет, поэтому комментарии не расписываю:

```
{рисуем доску, на которой все расположено}
 bar(115,100,242,150,6);
 rectangle(115,100,242,150,0);
{рисуем лампочку}
{сама лампочка}
 circle(170,80,10,29);
{цоколь}
 bar(167,91,173,96,8);
 line(166,92,175,92,0);
 line(166,94,175,94,0);
 line(168,97,173,97,0);
```

Начальный цвет лампочки — серый, то есть свет выключен

Рисуем проводку, для чего используем просто линии:

```
 line(170,98,170,102,1);
 line(120,102,220,102,1);
 line(120,102,120,140,1);
 line(220,102,220,115,1);
 line(120,140,130,140,1);
 line(220,127,220,140,1);
 line(221,140,210,140,1);
{рисуем панель ON/OFF}
 bar(200,115,240,125,7);
 rectangle(200,115,240,125,0);
 circle(220,120,3,8);`
{рисуем панель — индикатор сопротивления}
 bar(130,135,210,145,7);
 rectangle(130,135,210,145,0);
{в цикле от 1 до 5 рисуем прямоугольники — индикаторы со-
противления}
 for l:= 1 to 5 do
 bar(138+10*l,138,142+10*l,143,8);
```

Теперь напишем код, чтобы наш экспонат «ожил».

```
repeat
 ch:=readkey;  {считываем клавишу}
{если нажат Enter}
 if ch=#13 then begin
{если лампочка горит, то}
 if gorit then begin
{зарисовываем лампочку в серый цвет, т.е. «выключаем»
ее}
circle(170,80,10,29);
{«сбрасываем» флаг}
gorit:=false;

{зарисовываем индикатор ВКЛ/ВЫКЛ ,т.е. выключаем его}
circle(220,120,3,8);

{«выключаем» индикаторы на панели сопротивления}
 for l:= 1 to 5 do
 bar(138+10*l,138,142+10*l,143,8);
{силу сопротивления ставим на 1}
 sila:=1;
 end
{если не горит, то включаем лампочку, «ставим» флаг,
включаем индикатор ВКЛ/ВЫКЛ, рисуем первый индикатор на
панели сопротивления и выставляем начальный цвет лам-
почки в 44, что соответствует бледно-желтому}

 else begin circle(170,80,10,44); gorit:=true;
circle(220,120,3,2);
bar(138+10*l,138,142+10*l,143,4); color:=44;end;
 end;

{если лампочка горит, то можно считывать клавиши-стрел-
ки: «вправо» — #77, «влево» — #75}
 if gorit then begin

{если нажата клавиша «влево», то}
 if ch=#75 then
begin
{Если цвет не бледно-желтый, то увеличиваем его значе-
ние на единицу, что соответствует преобразованию его в
сторону красных оттенков}
  if color<>44 then color:=color+1;
{Если индикатор сопротивления не находится на нуле, то
уменьшаем его значение на 1 и рисуем соответствующее ко-
личество прямоугольников}

  if sila<>0 then begin
  bar(138+10*sila,138,142+10*sila,143,8); sila:=sila-
1;
  end;
end;
{при нажатии клавиши «вправо» проделываем аналогичные
действия, только изменяем цвет и индикатор сопротивле-
ния в обратную сторону}
 if ch=#77 then begin if color<>40 then begin
color:=color-1;end;if sila<5 then begin sila:=sila+1;
 bar(138+10*sila,138,142+10*sila,143,4);end;
 end;

{рисуем лампочку соответствующим цветом}
 circle(170,80,10,color);
 end;
{повторяем все предыдущие (в цикле repeat) действия до
нажатия клавиши Esc}
 until ch=#27;

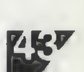
end. {Конец программы}
```

Ура! Все написано. Теперь вы можете любоваться картинкой с 256 цветами!

Но, как видно, ее качество далеко не самого высшего уровня. Поэтому сейчас я расскажу, как подключить специальный драйвер расширения палитры. Для этого его сначала надо скачать. В Интернете их огромное количество, лично я пользуюсь SVGA256m.BGI. Скачиваете его и копируете в папку BGI, что находится в одном каталоге с Паскалем. Далее для его инициализации пишите следующие строки:

```
gd:=InstallUserDriver('SVGA256m',nil);
gm:=2;
{разрешение экрана:
 2 — 640*480
 3 — 800*600
```

Окончание на стр. 45



Беседка «Моего компьютера»

Трурль
reader@mycomp.com.ua

«Собираюсь жить вечно. Пока получается...»

Обычно в наступление этого события компьютерный народ не верит.

Точнее, в глубине души осознает возможность его, но так тщательно отгоняет от себя мысли об этом, что, если спросить человека: «Готов ли ты нести компьютер в ремонт», то он тут же несказанно удивится:

«Какой ремонт? А разве компы ломаются? Они ж часть нашей жизни. Как Солнце или Луна, дождь или радуга... Разве может радуга сломаться?»

Оказывается, может.

Существует два вида ремонтов.

Первый — за деньги. Принесли вы ремонтнику, к примеру, системник, он уносит его в соседнюю комнату, там пинает его ногами, и только после того как эта живительная процедура увенчивается успехом, берет с вас деньги, причем тщательно учитывает и количество ударов, и износ обуви, и расход калорий. Все логично и понятно.

Второй ремонт — гарантийный — якобы бесплатный. А следовательно, и отношение к посетителю не товарно-денежное, а как бы из милости. Можно пожалеть, а можно и послать. Но, на самом деле, вы этот вид ремонта уже оплатили, так как обычно он заранее включается в цену продаваемого девайса.

Поскольку многие из нас еще не привыкли к общению с продавцами, когда нужно не платить, а требовать причитающееся, то этому следует учиться. А так как учебников по данному полезнейшему делу еще не написали, то пока следует пользоваться народным опытом и советами. Наша с вами Беседка как раз для этого приспособлена идеально.

«Доброго времени суток, Трурль. Прочитал в Беседке 20-го номера про «Школу выживания» и непредвиденные обстоятельства при покупке компьютерных девайсов и вспомнил одну историю, произошедшую со мной на заре моего знакомства с Интернетом.

Было это эдак в конце девяностых годов. Интернет-только начинал идти в массы, я был студентом и очень хотел быть этой самой «массой», к которой он (Интернет) должен вот-вот прийти. Чтоб поспособствовать этому, мной вместе с товарищем была накоплена сумма, эквивалентная 60-ти условным североамериканским енотам. Был подобран модем на эту сумму (модель GVC, доработанная одной харьковской фирмой под наши телефонные линии) и фирма, где мы с другом неоднократно покупали комплектующие, проводили апгрейды и пр.

После института, поздно вечером, позвонив предварительно и уточнив наличие желанного модема, я приехал к самому закрытию фирмы. К счастью, модем нужной мне модели имелся в наличии (один, последний, что должно было меня насторожить, но, увы...) и, отдав деньги, я с горящими глазами рванул домой, к компу. Приехав, подключив и установив драйверы (а надо сказать, опыт у меня в настройке модема(ов) был очень мал... эээ, да ладно — не было никакого ☺), я столкнулся с некоторыми затруднениями при дозвоне к провайдеру. Связь была очень неустойчивой и периодически коннект пропадал вовсе, имели место обрывы и т.д. Но я все списал на отвратительное состояние телефонной линии.

Поднабравшись со временем опыта, я понял, что дело тут не в линии, и взятый напрокат у знакомого аналогичный модем показывал превосходное качество связи. А значит, дело было в новом модеме. Взяв гарантийный талон (да-да, я хоть и покупал модем в спешке, но об этой детали не забыл), я поехал на фирму. Директор (он же по совместительству и технический эксперт в одном лице) повертел модем в руках, сверил серийный номер на гарантийном талоне и устройстве и отдал его мне.

— Не гарантийный.

Я потерял дар речи...

— Да я ж его месяц назад только взял! — Возмущению моему не было предела...

Но оказалось, что формально он прав, потому что на задней крышке девайса НЕ БЫЛО ПЛОМБЫ. Я при покупке настолько был вне себя от предвкушения, что даже не подумал о такой «мелочи».

Директор, конечно же, знал, что я брал модем месяц назад, меня он знал в лицо, как одного из постоянных покупателей. Знал он также, что я ни в коем случае не полез бы в гарантийный прибор. Но... зачем тратиться на гарантию, если можно не тратиться на гарантию (сорри за тавтологию)? Вот он и прикинулся шлангом.

Деньги, отданные за модем, были для меня немалыми, и ничего не видя перед собой, обуреваемый черными мыслями, я по какому-то наитию вышел к двери приемщика. Да, того самого, который берет товар, принесенный на гарантийный ремонт. Практически не говоря ни слова, я отдаю ему модем с гарантийным талоном, а он, НЕ ГЛЯДЯ НА ПЛОМБЫ, отдает мне расписку в приеме товара!!!

Вы бы видели ту довольную физиономию, с которой я выходил на улицу (благоразумно избегнув встречи с вероломным директором)! ☺

В общем, через 2 недели (в расписке был указан такой срок ремонта) я имел пренеприятный разговор с хозяином фирмы, в котором он пытался мне доказать, что я не прав в целом и в частности. Но тут уж я прикинулся сельхоз-поливочным изделием и стоял на своем:

«Ничего не знаю ни про какие пломбы, модем не работал — я его отдал в ремонт».

Таких модемов в продаже на текущий момент не было, денег мне, конечно, никто не вернул, но я добился возможности (а в те времена я еще практически ничего не слышал о «Защите прав потребителей») взять товара на стоимость модема. В результате я остановился на внутреннем модеме Motorolla (который, к слову, великолепно проработал не один год), мультимедийной клаве Mitsumi и сетевом фильтре.

Вот такая вот история». **Константин**

Ну, что скажете?

Кто прав, кто виноват?

Вот если бы это у вас глючило честно купленное железо, и вас пытались бы так грубо и примитивно кинуть... Правда, вы уже выбрали «свою сторону силы»?

Но.

Если бы... (и с этого момента начинаются самые интересные интересности) ...Если бы именно вы были директором компьютерной фирмы (а вы этого вполне заслуживаете, не правда ли?!).

Как бы поступили именно вы, когда некто пытается отнять у вас часть прибыли, уже потраченной на увеличение оборота или же на свои законные удовольствия? Ну-ну, подумайте и напишите нам. А мы выложим рядочком ваши письма. Посмотрим, кого больше? Надо же, в конце концов, когда-то понять, каковы нравы в компьютерной торговле.

P.S. (Во! Только сейчас догнал!)

Есть директор компьютерной фирмы.

А ведь есть еще и ее работники.

Это, без сомнения, элита жанра. Почему? Да потому что, оказывается, любое железо ломается. И без этих знатоков, которые всегда под рукой — рядом, а не где-то в Корее или в Японии, именно без них закроется любая фирма.

Они СПЕЦЫ!

И у них есть право на свое слово:

«Уважаемые читатели, вопреки всеобщему мнению, гарантийщики не являются источником вселенского зла или посланниками Саурона.

Не спорю, среди Нас есть люди, перешедшие на темную сторону. Но нормальных, честных работяг всё равно больше!

Пиплы! Не обижайте гарантийщиков!»

Razamanas

Уважаемые читатели, тема продолжается. У вас есть еще что сказать?

Источник моралей

И еще одно немаленькое письмо попало в Беседку. Без купюр и обрезания.



Почему? Да потому, что в нем задаются некие важные вопросы, проводится внутренняя, важная опять же дискуссия, и, как назло, приводятся стройные и логичные умопостроения, раскрывающие суть вещей и дающие надежду на светлое будущее. И Трурль в этом случае стоит себе в сторонке и тихо размышляет, радоваться ли ему, что и без него в дискуссии обошлись или возмущаться: а че это вы тут сами раскомандовались?

«Давно являюсь читателем журнала, но пишу тебе впервые. Первое знакомство произошло в далеком 2000 году. Именно тогда, придя домой, я обнаружил на журнальном столике вместе с еженедельной и привычной газетой нового представителя СМИ. Это был МК 22(89) за 29.05-05.06.2000. Сначала МК появлялся в доме нерегулярно — в Запорожье его привозили в ограниченном количестве. Но со временем МК прочно вошел в мою жизнь, и теперь уже он не покупается, а приходит по подписке, и почти каждый четверг (иногда в среду или вообще в пятницу, т.к. наши почтальоны не слишком пунктуальны и обязательны), проходя мимо почтового ящика, я с наслаждением вдыхаю такой знакомый запах журнала.

Написать тебе решил после достаточно болезненного события, чтобы поделиться наблюдениями со всеми МК-шниками. Возможно, они им пригодятся.

Начну с начала. На моем компе были установлены 2-е системы — Windows 2000 Pro и представитель пингвинов Crux. Причем разбивка диска выглядела так: первичный раздел 5 Гб — системный диск Windows, все остальное место (~35 Гб) отведено под расширенный. В расширенном разделе место было распределено так: 10 Гб Linux (разные разделы для системы и данных), 10 и 15 — Windows (данные).

Буквально 2 недели назад случилось ЧП — перестала грузиться Windows. После загрузки с CD выяснилось, что слетела таблица разделов (!?). Причину даже сейчас назвать не берусь. Пользователь я достаточно опытный, новых программ не устанавливал, Интернета нет, комп не падал, напряжение в сети не исчезало, к нему больше никто не подходил. В общем, загадка.

Резервных копий не было...

Отсюда мораль номер раз. Она достаточно банальна и очевидна, но многие пренебрегают этим: никогда не ленитесь делать резервные копии. Пара RW-шек сейчас стоит копейки, а данные будут в безопасности. Даже если кажется, что важной информации нет, или что все потом можно будет заново создать/скачать. Это не так. А важность информации обычно осознается после ее потери.

Попытки восстановить данные при помощи специализированных программ (EasyRecovery, TiramisuFAT, PowerQuest Lost&Found) успеха не приносили. Все программы без исключения находили только первый 5 Гб раздел. Виной всему скорее всего были злополучные 10 Гб, отформатированные частично под под ext3, частично — под ReiserFS. Это была катастрофа.

Мораль номер два. Разнородные разделы лучше группировать в разных местах диска, а не смешивать их. Это облегчит процесс восстановления, если вдруг возникнет беда.

Я уже было совсем отчаялся и смирился с безвозвратной потерей информации, но все же решил попробовать просканировать диск в режиме RAW. Почти все программы восстановления имеют такую возможность. Сканирование идет на низком уровне, поиск разделов не осуществляется. И представь себе, программа нашла гору файлов — более 10 000. Некоторые были распознаны как архивы, часть — как исполняемые, а некоторые вообще с непонятными расширениями...

Тут мне повезло в том плане, что нужную, но редко используемую информацию я храню в заархивированном виде. Поэтому после восстановления я протестировал все файлы WinRar'ом, опознанные, как архивы, оставил, а остальное снес. Таким образом, после всех манипуляций удалось восстановить процентов 95 наиболее важной информации.

Мораль номер три. Имеет смысл хранить информацию в архивах. Не из-за экономии места, а из-за большей защищенности. Информация для восстановления действительно помогает достать если не все, то часть архива.

В общем, все окончилось относительным хеппи-эндом.

Мораль номер четыре. Никогда нельзя отчаиваться и отступать. Пока есть хоть одна неиспробованная возможность, хоть один шанс — нужно бороться.

Я не претендую на истину в последней инстанции, но надеюсь, что моя история все же окажется полезной». **Александр Бруй**

Сам такой!

Что о нас думает компьютер? Как к нам относится?

Нет, как мы относимся к нему — это мы в Беседке более-менее разобрались. Но он? Он, истинно быстрейший, что может победить в устном счете всех людей планеты, собравшихся вместе, он, умнейший из умных, но при этом неискушеннейший и наивнейший, когда сталкивается с нелогичностью и неалгоритмизируемостью человеческих чувств и мыслей?

(Вот наглядный пример: вы, надеюсь, поняли, в чем смысл предыдущего предложения, а комп насчитал четыре ошибки в его содержимом. О чем и начеркал под словами в продажном Ворде.)

Так вот, вопрос: отчего Он временами выдает нам на экран монитора явно неправильные данные?

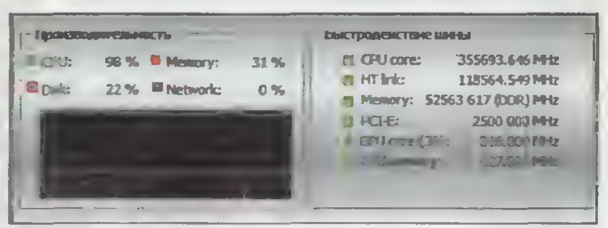
Проверяет: «что, ничего странного не видите»?

Иронизирует: «а вы, тупенькие, все равно ничего не заметите»?

Или предостерегает: «будьте внимательны»!

Пример 1. *«Доброго времени суток, Трурль. Неоднократно читал в Беседке про всевозможные глюки при определении частот/оборотов/емкости и т.д.*

И вот сам столкнулся.



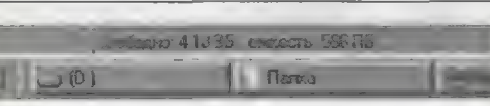
Вот так, родная nVidia`вская утилита для материнских плат, на ее же чипсетах nTune, определила параметры моего компа.

Я не помню, какой результат по частоте был в Беседке максимальным, но я думаю, мои 355 ГГц на процессоре и 52 ГГц на памяти претендуют на один из рекордов ☺.

И, поверь мне, — никакого Фотошопа». С уважением, **Константин aka Jus**

Пример 2. *«Представьте, что на дворе 2202-й год.*

Уже давно отошли в прошлое древние трехсоттерабайтовые дискеты, и отшумела Матрица 95, Матрица 98 и Матрица Миллениум (там, где Нео). Теперь пришла эра Матрицы XP и перебайтовых дисков.



Круто, не правда ли? Такую фишку мне выдала моя 98-я Винда после того, как в ней повис Winamp...» **Женя Мильченко**

Окончание. Начало на стр. 42-43

```
4 — 1024*768)
initgraph(gd,gm,'путь к драйверу SVGA256m ');
```

Благодаря этим трем строкам у вас получится полноценный 256-цветовой режим, причем с возможностью использования стандартных процедур и функций модуля Graph.

Цвет можно устанавливать как с помощью процедуры `Setcolor(№ цвета)`, так и с помощью специальной процедуры управления палитрой:

```
SetRGBpalette(№ цвета, глубина красного цвета, глубина зеленого цвета, глубина синего цвета);
```

Глубину цветов можно сверить, например, в каком-нибудь графическом редакторе (хоть бы и в Paint). Далее, чтобы кисть стала установленного вами цвета, нужно вызвать процедуру `Setcolor(№ цвета)` и задать ей номер цвета, вызванного в процедуре `SetRGBpalette`.

На этом, думаю, можно и закончить.

Спасибо за внимание! До новых встреч!

www.diawest.com



CD-R 80min,
700MB,
X-DIGITAL 1штука
(52x,1*100 pack)

Диск CD-R

0,85 грн **Найкращі ціни**

www.diawest.com

Принтер струменевий HP D1360

245 грн



(A4, 4800*1200dpi,16/12стр/хв, (C9351AE, C9352AE),USB 2.0)

Найкращі ціни

Навушники

Maxxtro CD-750V
стерео, регулятор гучності

Найкращі ціни

www.diawest.com **18 грн**

Найкращі ціни

UFO DC6320
6Mpx, 3x Zoom, MP3 ігри
Black (6Mpx,2"TFT, 3x Zoom, видео+звук int 16Мб SD, MP3, игры,чехол)

569грн

Цифровий фотоапарат

www.diawest.com

---

www.diawest.com

Asee 206
Asee-206
(3 Вт RMS, выход на наушники, 24/упаковка)

Активні колонки

Найкращі ціни **19 грн**

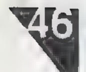
www.diawest.com



Philips 19" 190CW7CS
Silver, Wide, DVI, 5, 300, 800:1, 160V/160H @ 10:1)

Монітор Philips

1069 грн **Найкращі ціни**



---

1 Gb Transcend
USB 1GB Transcend (USB 2.0,ланцюжок,) ПО для парольного захисту,Black/Blue, TS1GJFV30

Флеш пам'ять USB **69грн**

Найкращі ціни

www.diawest.com

www.diawest.com

Комп'ютер Diawest Diawest Base I 2660

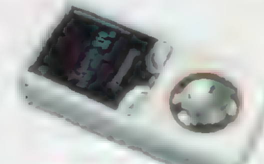
Комп'ютер DiaWest BASE I 2660 (C D331/i865G/256/80/Video int/DVD+/-RW)

1292 грн

Найкращі ціни

Найкращі ціни

Плеєр
Transcend T.sonic 610
1Gb Transcend T.sonic 610 (OLED disp., 87.5-108MHz, диктофон, TS1GMP610)



231 грн

www.diawest.com

www.diawest.com

Ноутбук ACER TravelMate ACER TravelMate 2492NWLMi

ACER TravelMate 2492NWLMi(15.4",CM420(1.6), 512MB,60GB,DVDRW,CR,Linux,2.8kg)

3169 грн

Найкращі ціни

Домашний кинотеатр 5.1

Edifier M3350
449 грн

Выходная мощность: RMS 5Wx5+15W; Деревянный корпус сабвуфера; Двухполосное исполнение сателлитов - 3" + 3/4" ; Двойное управление - на передней панели сабвуфера и с помощью пульта ДУ ; Полноценный пульт ДУ с удобной навигацией ; Высококачественный 5" динамик сабвуфера ; Магнитное экранирование динамиков.



http://www.edifier.com.ua/dealers.php

www.dvision.com.ua

MP3 плеер

Transcend T.sonic 630 2GB/4GB
378 грн./454 грн.



MP3, WMA, WAV, DRM-10; FM 20 станций, зап. по расписанию; EQ 6+1(польз.); Диктофон 2 уровня, голос.упр; Линейный вход; USB 2.0; 73x33x12.5 мм; вес 30г. с Li-ion бат.; Текст песни, часы, русский язык, Playlist Builder, изм. скор. воспр., A-B повтор

Меломанам - скидка 15% на KOSS!

Edifier R501
550 грн

Домашний кинотеатр 5.1

Кинотеатр Edifier R501, как и почти вся акустика Edifier, имеет деревянный корпус сабвуфера и сателлитов. Особенностью этой системы является мощный 8-дюймовый динамик сабвуфера. Кроме этого, R501 имеет ДУ с цифровым управлением громкостью с LED индикатором, с помощью которого настройка звуковой панорамы становится простой и приятной. Edifier R501 гарантирует Вам глубокий бас, чистый средние, и прозрачные высокие. Этот театр готов окутать Вас чарующим звуком от любого источника сигнала, который Вы пожелаете к нему подключить, будь то компьютер, DVD плеер и т.д

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

MP3 плеер

Transcend T.sonic 820 2GB + KOSS PLUG Metallic
515 грн.

MP3, WMA, WMA-DRM10, WAV, JPG, BMP, TXT
FM 9 станций, запись радиопередач
EQ 6+1(польз.)
Цифровой диктофон
USB
82 x 41.5 x 12 мм
вес 45г. с Li-ion бат.
Текст песни, русский язык, A-B повтор

МЕЛОКОМПЛЕКТ II

www.dvision.com.ua

Домашний кинотеатр 5.1
Edifier DA5000
793 грн



http://www.edifier.com.ua/dealers.php

"Компакт-дизайн"; Микропроцессорное управление ; Аккуратные и стильные сателлиты ; Сателлиты: 2x3", RMS 12Wx5 (@ fo=1kHz, 10% THD, пять каналов нагружено); Сабвуфер: 8", 8 Ohm , Деревянный корпус, RMS 60W (@ fo=80Hz, 10% THD, один канал нагружен) ; Магнитное экранирование динамиков ; THD+N (Amplifier): <=0.5% (сателлиты, @PO=3W) ; Соотношение сигнал/шум (усилитель): >=85dB ; 20Hz - 20 000Hz ; Коннекторы: 5.1 channels RCA Line-in, AUX ; Пульт ДУ

MP3 плеер

Transcend T.sonic 820 4GB + KOSS Porta Pro
755 грн.

MP3, WMA, WMA-DRM10, WAV, JPG, BMP, TXT
FM 9 станций, запись радиопередач
EQ 6+1(польз.)
Цифровой диктофон
USB
82 x 41.5 x 12 мм
вес 45г. с Li-ion бат.
Текст песни, русский язык, A-B повтор

МЕЛОКОМПЛЕКТ I

www.dvision.com.ua

2GB Transcend TS2GJF180

Noblesse oblige

USB Flashv

220 грн.

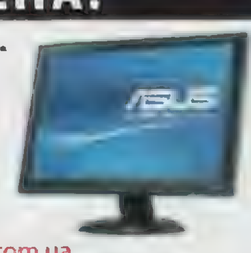
USB 2.0 Hi-Speed
12/8 MB/s
Металлический корпус
49.7x15.4x6.9мм/14г
"PC-LockSecret-ZipAutoLoginDataBackupSafe E-mailSafe Favorites"

www.dvision.com.ua

Монитор LCD
ASUSTeK 19" VW192S Wide, Multimedia, 5ms

СПЕЦЦЕНА!

1 159 грн.



Цвет корпуса черный
Технология изготовления матрицы TFT
Разрешение 1440x900 точек
Время отклика матрицы 5 мс
Углы обзора 160/160 град
Яркость 330 кд/м2
Контраст 800:1
Габариты 458x368x207 мм
Вес 4.3 кг

www.dvision.com.ua

---

www.dvision.com.ua

USB Flash
Transcend TS4GJFT2K 4Gb / TS2GJFV90(C) 2Gb

Size : 42.6x16x3.1 / 33.8x13.1x4.5mm
Weight : 2g / 8g
Data Retention : UP to 10 years
Certificates : FCC, CE, BSMI
Speed : Read: 9~10 MB/sec, Write: 2 MB/sec



239 грн./198 грн.

USB-брелок и USB-кулон

Монитор LCD
ASUSTeK 19" MB19SE Multimedia, 5ms
1 237 грн.

СПЕЦЦЕНА!



Расстояние между соседними пикселами: 0.294mm
Яркость, кд/м: 320cd/?
Контрастность: 700:1
Угол обзора (горизонтальный / вертикальный): 160/160
Время отклика, мс: 5
Частота по горизонтали, кГц: 24~80 KHz(H)
Частота по вертикали, Гц: 56Hz~76.2 Hz(V)
407 x 413 x 224mm
6.7kg

www.dvision.com.ua

Наименование			
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
ПК любые конфигурации от	1325	260	15
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
2800+Celeron 256M 80Gb VC 64Mb DVD	1290	253	19
3000+ Celeron 512M 80Gb ATI X550	1729	339	19
"Бюджетный" СБ Celeron J(331) 2,67		290	1
Комп на базе Celeron 2800-3460Ghz		175	14
Компьютеры на базе P 4			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
Pentium 4 3,2 Ghz/512 DDR-2/160Gb	1722	339	12
3000+ Pentium4 512M 160Gb GF 7300	2081	408	19
Pentium 4 3,2 Ghz/512 DDR-2/160Gb	2108	415	12
Pentium 4 3,2 Ghz/1Gb DDR-2/160Gb	2337	460	12
3000 Pentium D (925) 512M 250Gb GF	2428	476	19
Core 2 Duo Conroe 6300/1024 DDR-2	3353	660	12
1,86 Core 2 Duo (E6300) 1 Gb 320Gb	3534	693	19
Core 2 Duo Conroe 6600/1024 DDR-2	3912	770	12
Комп на базе Core 2 Duo Conroe от		440	14
Комп на базе P-4 2800-3400Ghz от		345	14
Компьютеры на базе AMD			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
2800+ Semp 256M 80Gb VC 64Mb	1224	240	19
Sempron 2.8/256 DDR/80Gb/Video 6100	1377	271	12
Sempron 3000 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1438	283	12
Sempron 2 8/512 DDR/80Gb/Video 6100	1453	286	12
Sempron 3200 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1473	290	12
3000+ Semp 512M 80Gb ATI X550 256	1596	313	19
ATHLON 64 3200/512 DDR/80Gb/GF 6100	1676	330	12
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	1753	345	12
Sempron 3200 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1803	355	12
ATHLON 64 3800/512 DDR/160Gb/GF	1803	355	12
3000+ Athlon64 512M 160Gb GF 7300	1953	383	19
3600+ AthlonX2 512M 250Gb GF 7600	2382	467	19
ATHLON 64 3200/1Gb DDR/160Gb/GF	2388	470	12
ATHLON 64 3800/1024 DDR/160Gb/GF	2388	470	12
ATHLON X2 3600 AM2/1024 DDR-2/250Gb	2565	505	12
ATHLON X2 4200 AM2/1024 DDR-2/250Gb	2621	516	12
ATHLON X2 4600 AM2/1024 DDR-2/250Gb	2891	569	12
4200+ AthlonX2 1 Gb 320Gb GF 7900	3126	613	19
ATHLON X2 5400 AM2/1024 DDR-2/250Gb	3439	677	12
"Игровой" СБ Athlon 64 X2 3800+		800	1
Компьютеры на базе Sempron от		159	14
Комп на базе ATHLON 64 от		312	14
Мобильные компьютеры			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
Epox, EP-8NPA7I/G, Socket 754	245	48	19
Biostar, TForce 6100, Socket 754	245	48	19
Biostar, NF4ST-A9A, Socket 939	255	50	19
ECS, RX480-A, Socket 939, ATI RX480	260	51	19
JetWay, M2A692-GDG, Socket AM2	321	63	19
Biostar, TForce 550, Socket AM2	388	76	19
Abit, IL9 Pro, Socket 775, i945 P	403	79	19
ASUS, P5L 1394, Socket 775, i945 P	428	84	19
Biostar, TForce 570 U, Socket AM2	464	91	19
ACER TravelMate 2492NLC Linux	2703	510	6
ноутбуки, от	2805	550	15
ACER Aspire 5101ANWLMi 15 4" WXGA	3343	658	12
ACER Aspire 5101ANWLMi 15.4" WXGA	3495	688	12
ACER Aspire 5101AWLMi 15 4" WXGA	3678	724	12
ACER Aspire 5101AWLMi 15.4" WXGA	3780	744	12
ACER Aspire 5101AWLMi 15 4" WXGA	4359	858	12
Asus A6B00Rp (1.6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	13
ACER Aspire 5101AWLMi 15 4" WXGA	4521	890	12
Asus A7M 17"Sempron 3200+/nVidia	5891	1155	13
Asus A6Q00Kt Turion64 2x512MB/ATI	7421	1455	13
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	13
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	13
Asus F3Ja DualCoreTM(1 66GHz)/2x512	9022	1769	13
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1.66G)	9379	1839	13
Asus W5G00F 12 1" DualCoreTM2300E	9379	1839	13
Asus V6X00Va PM 740 (1 7GHz)/512MB	9430	1849	13
Asus M6Q00Va PM 770(2 13)/512Mb/ATI	9583	1879	13
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	13
Asus A7R00J T2400(1.83)/512Mb/ATI	10042	1969	13
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	13
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Intel Core 2 Duo, Intel P-D, Intel		1	14
AMD – ATHLON - Sempron		1	14

Наименование			
Celeron 326J 2 53 S775 Tray EMT64T	163	32	8
SEMPRON 3000+ 64bit S754 BOX	173	34	15
Sempron 2800+/800 MHz Box S754	198	39	8
Sempron 3200+/1000 MHz Box AM2	198	39	8
SEMPRON 3200+ 64bit AM2 BOX	204	40	15
CELERON D331 64bit LGA-775 BOX	209	41	15
Celeron 336J 2 8 S775 Box EMT64T	234	46	8
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	286	56	15
ATHLON 64 3200+ AM2 BOX	306	60	15
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	315	62	12
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2) BOX	320	63	12
Celeron 356J 3 33 S775 Box EMT64T	325	64	8
AMD ATHLON 64 3500+ (939) BOX	325	64	12
AMD ATHLON 64 3800+ (939)	325	64	12
P IV 631 3,0/2M/800 MHz BOX S775	366	72	8
IP4 LGA 775 3 0G/2Mb/800 FSB BOX	371	73	12
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2) BOX	391	77	12
Intel® Pentium® 4 631+ 3,06 GHz	398	75	6
IP4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 FSB BOX	406	80	12
IP4 LGA 775 3 2G/2Mb/800 FSB BOX	411	81	12
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	422	83	12
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	439	86	15
P IV 650 3,4/2M/800 MHz BOX S775	452	89	8
P IV 820 2,8/2*1M/800 MHz BOX S775	452	89	8
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	457	90	12
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB	462	91	12
IPD LGA 775 2 8G/1Mb+1Mb/800 FSB	478	94	12
P IV 935 3,2/2*2M/800 MHz BOX S775	508	100	8
IPD LGA 775 3 2G/2Mb+2Mb/800 FSB	518	102	12
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	584	115	12
Athlon 64 4400+X2 BOX/1M/2000 AM2	620	122	8
Intel Core 2 Duo LGA 775 1 8G/2Mb	645	127	12
Core 2 Duo E4300 1,8/2M/800 BOX	650	128	8
AMD ATHLON 64 X2 4800+ (AM2) BOX	721	142	12
Intel Core 2 Duo LGA 775 2 0G/2Mb	777	153	12
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2)	869	171	12
Core 2 Duo E6300 BOX	913	179	15
Core 2 Duo E6320 1,86/4M/1066 BOX	919	181	8
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2) BOX	925	182	12
Intel Core 2 Duo LGA 775 1 86G/2Mb	930	183	12
Core 2 Duo E6420 2,13/4M/1066 BOX	1031	203	8
Intel Core 2 Duo LGA 775 2 4G/4Mb	1270	250	12
Intel Core 2 Duo LGA 775 2 66G/4Mb	1763	347	12
Intel Core 2 Extreme LGA 775 2 66G	5537	1090	12
CPU Celeron 346J 3 06GHz/256/FSB533		61	10
CPU Celeron 351J 3 20GHz/256/FSB533		76	10
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	10
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	10
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	10
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	10
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	10
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	10
Celeron-D 331 2 67GHz 256k-533MHz		34	1
Celeron-D 336 2800/256/533 LGA775		40	1
Celeron-D 346J 3 06GHz 256k-533MHz		46	1
Core2 Duo E4300 1,80GHz/800/2MB/LGA		179	1
Core2 Duo E6300 1,86GHz/1066/2MB		209	1
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB		245	1
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB		335	1
Pentium IV 631 3.0Ghz/800Mhz/2048Kb		76	1
Pentium IV 925 3000/800/2X2M LGA775		130	1
Pentium IV 935 3.2/2x2Mb/800FSB LGA		152	1
Athlon 64 3000+ AM2 BOX		58	1
Sempron 2800+ (Socket AM2) Tray		34	1
Sempron 3000+ (Socket AM2) Tray		35	1
Модули памяти			
Большой выбор на www pulsar ua		1	14
SDRAM 128 MB PC133 8chip	91	18	8
Модуль DDR 256 PC3200 AMI	97	19	15
DDR RAM 256 MB PC3200 NCP	107	21	8
Модуль DDR2 512 PC5300 AMI	112	22	15
DDR 256Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	112	22	12
Модуль DDR2 512 PC6400 AMI	133	26	15
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 AMI	147	29	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 NCP	147	29	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 PQI	147	29	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	157	31	12
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 AMI	157	31	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	163	32	12
MEMORY HYNIX DDR2 512MB/667	164	31	6
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	168	33	12
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 PQI	168	33	12

Наименование			
Модуль DDR 512 PC3200 AMI	173	34	15
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	173	34	12
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	183	36	12
Memory DDR2/533/512MB PC4200	188	37	8
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	193	38	12
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	198	39	12
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 HYNIX	208	41	12
DDR2/667/1024MB PC5400 Aeneon	218	43	8
Модуль DDR 512 PC3200 KINGSTON	219	43	15
DDR2/800/1024MB PC6400 Aeneon	244	48	8
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 NCP	249	49	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 AMI	254	50	12
Модуль DDR2 1Gb PC6400 APACER	260	51	15
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 HYNIX	284	56	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	290	57	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	300	59	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 AMI	305	60	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	310	61	12
Memory DDR2/667/1024MB takeMS	320	63	8
Модуль DDR 1Gb PC3200 APACER	337	66	15
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 HYNIX	366	72	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	366	72	12
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 AMI	371	73	12
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 NCP	371	73	12
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	10
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	10
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	10
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	10
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	10
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	10
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	10
DDR 512Mb PC3200 Hynix Original		39	1
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL		40	1
DDR 1024Mb PC3200 Hynix original		74	1
DDR 1024Mb PC3200 Samsung original		77	1
DDR2 512MB INFINEON (Aeneon)PC-6400		34	1
DDR2 512MB PC2- 6400 A-DATA		45	1
DDR2 512MB PC2-5300 GEIL GX25125300		38	1
DDR2 2048 PC7200 KINGSTON HyperX		250	1
Модули памяти любых производителей		1	14
Материнские платы			
Большой выбор на www pulsar ua		1	14
ASUS A8V-VM SE S939 VIA K8T890	259	51	8
GIGABYTE GA-VM900M w/LAN bulk	275	54	15
ASUS K8N4-E SE S754 nForce4	305	60	8
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	315	62	8
ASUS M2V AM2 K8T890 PCI-ex16	366	72	8
ASUS M2NPV-MX AM2 nF430 GF6150	381	75	8
Foxconn 945P7AD-8KS2H 533/800/1066M	392	74	6
ASUS P5L-VM 1394 i945G Video	396	78	8
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	396	78	8
GIGABYTE GA-945P-DS3 w/LAN	418	82	15
ASUS P5L i945P PCI-Ex+1394a	422	83	8
ASUS P5B-MX/WiFi-AP i946GZ Video	422	83	8
ASUS P5LD2/C SE i945P S775 PCI-E	432	85	8
ASUS M2NBP-VM CSM AM2 GF6150	447	88	8
MSI P965 Neo-F w/LAN	490	96	15
MSI G965M-FI w/LAN/RAID/FireWire	510	100	15
ASUS M2N-E AM2 nForce570 Ultra	528	104	8
ASUS P5B w/LAN/RAID	592	116	15
ASUS P5B i965P S775 PCI-Ex	615	121	8
ASUS M2NSli Deluxe nForce570Ultra	635	125	8
ASUS P5B-E Plus 965P S775 PCI-E	798	157	8
ASUS P5B Delux i965P+1394a	935	184	8
GIGABYTE GA-965P-DQ6 w/LAN/RAID	1005	197	15
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	10
MB ASUS K8NE A64,s754,AGP8x,DDR400		52	10
MB ASUS K8V X SE K8T800, A64 s754		47	10
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066		190	1
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R		205	1
ASUS P5LD2 VM 945G/ICH7, FSB1066		96	1
ASUS P5W DH Deluxe i975X/ICH7R/FSB		225	1
FOXCONN 975X7AB-8EKRS2H		170	1
GIGABYTE GA-965P-DQ6 Socket 775		200	1
GIGABYTE GA-965P DS4 i965P+ICH8R		162	1
MSI 965GM-FI Intel 965G (1066)		120	1
MSI K9NU NEO-V, NVIDIA M1697,sAM2		70	1
Жесткие диски			
Большой выбор на www pulsar ua		1	14
Seagate,Western Digital,Samsung		1	14
Seagate 80 GB 7200rpm	229	45	8
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	239	45	6

Наименование	грн.	у.е.	код
Seagate 120 GB 7200/8MB SATAII	269	53	8
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	291	57	15
HDD 160 Gb SAMSUNG HD160JJ SATAII	291	57	15
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB	305	60	8
WD 200 GB 7200rpm 8MB SATAII	320	63	8
HDD 200 Gb SAMSUNG SP2004C 8Mb SATA	326	64	15
HDD 200.0g 7200 Serial ATA II	335	66	12
Seagate 200GB 7200rpm 8MB SATAII	361	71	8
HDD 200.0g 7200 ATA100	361	71	12
HDD 250 Gb WD 2500KS 16Mb SATA II	393	77	15
HDD 300.0g 7200 ATA100	442	87	12
HDD 300.0g 7200 Serial ATA II	442	87	12
Samsung 320 GB 7200/8MB SATA II	447	88	8
HDD 320 Gb SAMSUNG HD321KJ 16Mb	459	90	15
HDD 320.0g 7200 Serial ATA II	462	91	12
HDD 400.0g 7200 Serial ATA II	569	112	12
HDD 320 0g 7200 10 Serial ATA II	599	118	12
WD 400 GB JS 7200rpm 8MB SATA	630	124	8
HDD 400.0g 7200.10 Serial ATA II	671	132	12
HDD 400 0g 7200 10 Serial ATA II	737	145	12
Samsung 500 GB 7200/16MB SATAII	782	154	8
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	795	150	6
HDD 500.0g 7200 Serial ATA II	894	176	12
HDD 500.0g 7200 Serial ATA II	899	177	12
HDD 150 Gb WD Raptor X 10K 16Mb	1352	265	15
HDD 750.0g 7200 Serial ATA II	1453	286	12
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	10
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	10
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	10
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	10
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	10
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	10
Сменные диски			
DVD+-RW Super Multi LG CD/DVD	159	30	6
DVD+-RW NEC AD-7170A Silver	173	34	8
DVD+-RW NEC AD-7173S LF SATA	183	36	8
DVD -RW/+RW, NEC (ND-7170)	183	36	12
DVD -RW/+RW, NEC (ND-7173)	193	38	12
DVD+-RW Asus DWR-1814BL SATA	208	41	8
HDD WD WD3200AAKS 320GB SATA 16MB	498	94	6
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	10
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	10
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	10
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	10
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	10
Контроллеры			
Контролер USB 2.0, PCI 4 порта	56	11	15
Адаптер PCI-IEEE1394	61	12	15
D-link DBT-122 Bluetooth	90	17	6
MultiMedia			
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	305	60	12
KWorld 1680 LCD TV BOX аналоговый	451	85	6
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	10
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2+)		41	10
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	10
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver, 25W		41	10
Видеокарты			
Огромный выбор -ATI		1	14
Видеоадаптеры - nVidia		1	14
PALIT ATI Radeon X550 128 Mb DDR	173	34	19
MSI GF FX5200 128 TV	173	34	15
128 MB ASUS EAX300SE-X/TD PCI	198	39	8
MSI RX1050 512 HM128 TV PCIe	199	39	15
MSI RX1300PRO 256 TV PCIe	296	58	15
256 MB ASUS PCI-E EAX1300PRO/TD	351	69	8
PCIeX nVidia 7600GS PALIT 128MB	361	71	12
PALIT, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	372	73	19
256 MB GALAXY 7300GT PCI-E	381	75	8
Manli, GeForce 7600 GS, 256 Mb DDR	423	83	19
MSI GF 7600GS 256 TV PCIe bulk	439	86	15
MSI RX1650PRO 256 DDR2 TV PCIe bulk	444	87	15
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	459	90	15
256 MB Albatron PCI-E 7600GS	498	98	8
PCIeX nVidia 7600GS GAINWARD 256MB	498	98	12
Palit GeForce 7300GT Sonic AGP DDR3	513	101	12
256 MB MSI GeForce 7600GS AGP8x	574	113	8
Sparkle,GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	612	120	19
PCIeX nVidia 7600GS GAINWARD 256MB	620	122	12
Foxconn GeForce7600GT DDR3 256MB	663	125	6
256MB Sapphire X1650Pro DDR3 AGP	665	131	8
256 MB GigaByte PCI-E 7600GT 2DVI	691	136	8
MSI GF 8600GT 256 TV Heat-Pipe PCIe	755	148	15

Наименование	грн.	у.е.	код
PALIT, GeForce 8600 GT, 256 Mb DDR	801	157	19
Sparkle,GeForce 7900 GS, 256 Mb DDR	826	162	19
256MB Power Color X1650XT AGP8x	828	163	8
256 MB ASUS EN7600GT Silent/2DHT	864	170	8
256 MB XFX 7900GS PCI-E DDR3	899	177	8
256 MB ASUS PCI-E EAX1950PRO	914	180	8
AGP ATI X1950PRO SAPPHIRE 512MB	1118	220	12
PCIeX ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1275	251	12
512 MB Leadtek 7950GT PCI-E DDR3	1417	279	8
MSI GF 8800GTS 320 TV OC PCIe	1607	315	15
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	10
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	10
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	10
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	10
ASUS 128 Mb ATI Radeon 9250/TD 64		40	1
HIS 256M Radeon X1300 IceQT DDR II		100	1
Palit-Expertvision 1950GT 512M 256b		200	1
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO/128bit		130	1
SAPPHIRE 256Mb ATI X1550 /128bit		95	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1950GT VIVO2D		180	1
BFG 768Mb GeForce 8800GTX OC TD TV-		605	1
INNOVISION 256Mb GeForce 7900GS DDR		185	1
Мониторы			
17" Samsung 793 DF	625	123	8
17" Samsung 795 DF	686	135	8
17" ASUS TFT MM17DE 8ms	869	171	8
LCD 17" Xerox XA3-17	890	168	6
17" ViewSonic VA703b (black)	914	180	8
Монітор 17" LG TFT L1719S black	918	180	15
17" SAMSUNG TFT 710N silver	938	184	15
17" LG TFT L1753S-SF silver	954	187	15
17" Samsung 710N TFT Silver	955	188	8
19" ASUS TFT VW192S 5мс	1052	207	8
17" SAMSUNG TFT 760BF black	1056	207	15
19" LG 194WT-BF 5мс TFT DVI Black	1077	212	8
Монітор 19" LG TFT L1919S-BF black	1107	217	15
19" ViewSonic VA1912w-4	1168	230	8
19" LG 1952HR-BF TFT Black	1199	236	8
19" ViewSonic VA903b (black)	1209	238	8
Монітор 19" SAMSUNG TFT 932B Black	1270	249	15
19" Samsung 932B TFT Black 5мс	1300	256	8
17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	13
17" Nec 1770NX 17", TN + Film, 12 ms	1520	298	13
20" Samsung 205BW TFT	1560	307	8
19" LG 1970HR 2мс TFT Black	1595	314	8
19" Nec AccuSyn 92VM 19", TN + Film	1836	360	13
19" Nec 1904M 19", TN + Film, 16 ms	1836	360	13
17" Nec 1770GX 17", TN+film, 8 ms	1851	363	13
17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1964	385	13
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp, MVA	2134	420	12
19" Samsung 971P TFT Black	2184	430	8
19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2285	448	13
19" TFT NEC 1970NX, S-IPS, 18 ms	2438	480	12
19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	13
19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	13
20" Nec 2070WNX-BK, 20,1"	3029	594	13
19" Nec 1980FXi 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	13
20",TFT NEC 20WGX2Pro	3658	720	12
19", TFT NEC MultiSync 1990SXi 19"	3683	725	12
19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	13
19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	13
20" Nec 20WGX2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	13
19" TFT NEC 2090UXi	5258	1035	12
20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	13
20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	13
20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	13
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	10
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	10
19" Samsung 997MB 0.20 mm		187	10
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	10
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	10
17"TFT, SAMSUNG 720N		186	14
17"TFT, SAMSUNG 740BF		207	14
17"TFT, SAMSUNG 740N		194	14
17"TFT, SAMSUNG 760BF		245	14
17"TFT, SAMSUNG 770P		313	14
19"TFT, SAMSUNG 920N		226	14
19"TFT, SAMSUNG 931C		311	14
19"TFT, SAMSUNG 940FN		346	14
19"TFT, SAMSUNG 940N		230	14
19"TFT, SAMSUNG 960BF		349	14
19"TFT, SAMSUNG 970P		411	14

Наименование	грн.	у.е.	код
19"TFT, SAMSUNG 971P		434	14
20"TFT, SAMSUNG 2038		289	14
20"TFT, SAMSUNG 2048		393	14
20"TFT, SAMSUNG 2058W		313	14
20"TFT, SAMSUNG 2068W		341	14
21"TFT, SAMSUNG 215TW		544	14
Устройства ввода			
клавиатуры, от	20	4	15
мыши, от	26	5	15
Logitech Value Keyboard	37	7	6
Модемы			
DFM-562IS V 92 56k. int PCI	42	8	6
D-Link Int 56k	56	11	15
Сетевое оборудование			
D-link DES-1005D Sport	69	13	6
Корпуса			
Codegen 300W в ассортименте	153	30	15
MICROLAB M4708 360W от	191	36	6
Foxconn в ассортименте	255	50	15
ThermalTake VD2000BNS, Matrix	284	56	12
Asus в ассортименте	306	60	15
ThermalTake VD3000BWA, Matrix-VX	406	80	12
ThermalTake VD3000SWA, Matrix-VX	406	80	12
ThermalTake VB1000SWS, Soprano	411	81	12
Matrix SECC 430W VD2430BNSE	417	82	12
Soprano VX VD6430BNS SopranoVX Blac	462	91	12
ThermalTake VC3000BWS, Armor JR	508	100	12
ThermalTake Eclipse, RH-M040-2AN	508	100	12
ThermalTake VD1000SWA, Aquila.	574	113	12
ThermalTake VD1000BWS Aquila	630	124	12
ThermalTake VE1000BWS, Mozart TX	1265	249	12

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
Принтер HP DeskJet D1360	255	50	15
Принтер CANON PIXMA iP1700	286	56	15
A4 Canon PIXMA iP1700	318	60	6
Лазерные принтеры			
Принтер XEROX Phaser 3117	500	98	15
Принтер SAMSUNG ML2015	530	104	15
HP LaserJet 1018	625	118	6
Принтер HP LaserJet 1018	627	123	15
Сканеры			
Сканер Mustek 1248 UB	194	38	15
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	235	46	15
Сканер Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	291	57	15
Сканер Epson Perfection 1270	335	66	8
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	345	68	8
HP ScanJet 2400C	355	67	6
Mustek Bearpaw 4800 TA Pro II	447	88	8
Epson Perfection 1670 Photo	544	107	8
Epson Perfection 3590 Photo	650	128	8
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	10
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	10
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Блок UPS Mustek PowerMust 400	154	29	6
ДБЖ 600 MGE Nova-2 AVR	270	53	15
UPS APC Back ES 525 VA		55	10
UPS APC Back RS 1000 VA		226	10
UPS APC Back RS 1500 VA		303	10
UPS APC Back RS 800I		156	10
UPS APC Smart 1000 VA		340	10
UPS Powerware PW3105 350 VA	–	52	10
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	10
UPS Powerware PW5110 700VA		110	10
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	10
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	10
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	10
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	20	4	15

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Картридж Canon EP-22	254	48	6
в ассортименте			15

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk SD (microSD+адаптер) 2Гб	180	34	6
Цифровые фотоаппараты			
Фотоаппарат CANON Powershot A450	848	160	6
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus VN-1100 PC	292	55	6

Наименование	грн.	у.е.	код
MP3-плееры			
Acorp 256MB MP531AF ,MP3 Player	122	24	8
Автомобильный MP3-плеер Wireless FM	128	25	19
Acorp512MB MP330AF MP3 PlayerFM	168	33	8
512 Mb, MP3-плеер iTOY SM-12-512	179	35	19
512MB+SD/MMC Apacer Card AU231	188	37	8
512MBTranscend T.sonic 510 MP3/FM	208	41	8
MP3 APACER AU822 1Gb White	235	46	15
1GBTranscend T.sonic 530 MP3+FM	239	47	8
1GB Transcend T.sonic610 MP3/FM	249	49	8
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	255	50	19
MP3 MPIO FL500 2GB	301	59	15
2GB Transcend T.sonic 610 MP3+FM	320	63	8
2 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	362	71	19
2 Gb, MP3-плеер, iTOY PH-54-2048	367	72	19
MP3 плеер Apple iPOD nano 4Gb blue	1267	239	6

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	6
в ассортименте			15

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Многофункциональные устройства			
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1299	245	6
Мобильные телефоны			
в ассортименте			15
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	6
Panasonic KX-TS2350UA	56	11	8
Panasonic KX-TS2361RUW	102	20	8
DECT Panasonic KX-TG1077UAB	152	30	8
Panasonic KX-TS2362RU	157	31	8
DECT Panasonic KX-TG1107UAS	183	36	8
Panasonic KX-TS2365RUB	188	37	8
в ассортименте			15

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
веб дизайн, хостинг			15
настройка ПК, сети			15
Заправка картриджей			
Заправка лазерных картриджей от	35		15
Ремонт			
Восстановление Windows			15
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	12
Модернизация ПК			15

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	50
2	1с Украина	27
3	DiaWest (044-4556655)	25
4	icBook	
5	IT Park (044-4647178)	11
6	АКСУ (044-4963162)	50
7	Альфа-Каунтер ТОВ	19
8	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	50
9	Колокол (044-4617988)	13
10	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	50
11	К-Трейд (044-2529222)	9
12	Лайтком (044-5285752, 5286249)	50
13	Мегабайт (044-3310897, 2377759)	49
14	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
15	СИТ (044-5654277,5653961)	49
16	Скайлайн (044-2386600)	2
17	Технопарк (044-5941515)	39, 52
18	Триумф (044-2467463, 2463459)	49
19	ЧП Петрук (044-4559071)	49
20	Эксим-Стандарт (044-5360094)	1,7